

Melhoria contínua e aprendizagem organizacional: múltiplos casos em empresas do setor automobilístico

Continuous improvement and organizational learning: multiple cases in automotive industry companies



Rodrigo Valio Dominguez Gonzalez¹
Manoel Fernando Martins¹

Resumo: A acirrada competição, ressaltada pela disputa globalizada, exige que as organizações estabeleçam inovações cada vez mais frequentes e rápidas a fim de atender às mudanças tecnológicas, econômicas e políticas que a sociedade atravessa. Neste contexto, a melhoria contínua dos produtos e processos produtivos é necessária para manter a empresa competitiva, entretanto, muitas destas iniciativas fracassam dentro das organizações. Com o objetivo de analisar como os mecanismos de aprendizagem sustentam as atividades de melhoria, é realizada uma pesquisa de campo, baseada no estudo de caso em três empresas do setor automobilístico. O artigo conclui que, além de implantar programas e ferramentas para resolução de problemas, as organizações precisam desenvolver ambientes que estimulem a aprendizagem e a cooperação entre seus indivíduos, trabalhando no desenvolvimento dos recursos humanos para que as iniciativas de melhoria sejam, de fato, contínuas.

Palavras-chave: Melhoria contínua. Aprendizagem organizacional. Cultura organizacional. Setor automobilístico.

Abstract: *Fierce competition, highlighted by global competition has increasingly required organizations to adopt frequent and quick innovations to meet the current technological, economic, and political changes in society. Accordingly, the continuous improvement of products and production processes is necessary to keep the company competitive. However, many of these initiatives fail in organizations. In order to analyze how the mechanisms of learning support improvement activities, a field research based on case study of three companies in the automotive sector was carried out. The article concludes that in addition to programs and tools for solving problems, organizations need to develop environments that encourage learning and cooperation among its individuals working in human resources development to achieve continuous improvement.*

Keywords: *Continuous improvement. Organizational learning. Organizational culture. Automotive industry.*

1 Introdução

A melhoria contínua é um tema que, há muitos anos, vem sendo bastante explorado dentro das áreas de engenharia de produção e administração. Contudo, grande parte desses estudos foca os aspectos técnicos, atendo-se à estruturação de programas de melhoria, sem grande preocupação com aspectos culturais que regem as organizações (JAGER et al., 2004).

A melhoria de processos é uma necessidade presente na rotina de todas as organizações ocorrendo de forma estruturada ou não. Desta forma, é preciso ocorrerem melhorias, de forma contínua, para que a organização sobreviva e evolua em um mercado com intensiva concorrência (MESQUITA; ALLIPRANDINI, 2003; DELBRIDGE; BARTON, 2002).

Para que ocorra o comprometimento e a ação coordenada de todos os indivíduos da organização frente aos programas de melhoria, é necessário o desenvolvimento de uma cultura que valorize a aprendizagem (MURRAY; CHAPMAN, 2003).

Pesquisas recentes como as executadas por Gonzalez e Martins (2007), Rad (2006) e Harrison (2000) indicam que, quando não sustentados por uma cultura voltada para a aprendizagem, os programas de melhoria acabam terminando com a mesma rapidez com que iniciaram, promovendo uma insatisfação e frustração por parte dos indivíduos envolvidos. Assim, a questão que sustenta o presente trabalho é: “De que maneira a aprendizagem organizacional

¹ Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Rod. Washington Luís, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos, SP, Brasil, e-mail: valio@dep.ufscar.br; manoel@power.ufscar.br

sustenta e viabiliza a melhoria contínua nas empresas pesquisadas?”.

A questão da sustentabilidade quanto à prática da melhoria contínua, levantada por este artigo, deve-se ao fato de que a implantação de muitos programas de melhoria não é acompanhada de uma mudança cultural por parte da organização. Desta forma, tais programas se extinguem rapidamente ou conquistam o envolvimento apenas de pequena parcela dos indivíduos, promovendo resultados pouco significativos.

Para atingir seu objetivo, o artigo é composto, além desta introdução, de uma revisão bibliográfica sobre melhoria contínua e aprendizagem organizacional. Posteriormente, são analisados três casos e, por fim, são realizadas algumas considerações finais.

1.1 Melhoria contínua

De acordo com Bessant, Caffyn e Gallagher (2000), a melhoria contínua pode ser definida como um processo de inovação incremental, focada e contínua, envolvendo toda a organização. Seus pequenos passos, alta frequência e pequenos ciclos de mudança vistos separadamente têm pequenos impactos, mas somados podem trazer uma contribuição significativa para o desempenho da empresa.

Shiba et al. (1997) argumentam que a melhoria contínua é um método sistemático de resolução de problemas e distingue três níveis. O primeiro deles, de controle, visa apenas à manutenção dos níveis operacionais; o segundo, reativo, visa o restabelecimento do estado atual; e o terceiro, denominado de proativo, tem por objetivo o aumento de desempenho.

A melhoria da qualidade é muito diferente do ‘combate a incêndios’. A melhoria contínua é um processo complementar às mudanças radicais consideradas pela reengenharia (JURAN, 1990; TERZIOVSKI, 2002).

O modelo japonês de melhoria contínua, envolvendo funcionários de todos os níveis hierárquicos, é denominado *kaizen*. Apesar de este modelo enfatizar a prática de melhorias pequenas e incrementais, ele traz resultados significativos ao longo do tempo (IMAI, 1997).

Para Shonberger (1982), o *kaizen* gerou uma forma particular de pensar voltada para o processo e um sistema administrativo que apoia e reconhece os esforços para o melhoramento. Por meio desse conceito, os funcionários passam a incorporar a melhoria contínua às suas rotinas de trabalho. A autonomia dada a cada funcionário é um fator de motivação para o desenvolvimento destas atividades.

Irani et al. (2004) destacam dois grupos de características essenciais para a prática da melhoria contínua. O primeiro grupo trata das características individuais, referentes às habilidades e condutas dos funcionários. O segundo grupo consiste nas características organizacionais, isto é, refere-se aos aspectos culturais e estruturais que a promovem.

Jager et al. (2004) sugerem um modelo para a prática da melhoria contínua (Figura 1), sustentado pelo lado humano e cultural que envolve tal processo.

Os autores definiram quatro pilares essenciais em seu modelo: entendimento, competências, habilidades e comprometimento. Inicialmente, o modelo requer o entendimento do ‘por que’ a melhoria é importante e exatamente ‘como’ se dá a contribuição individual para êxito dessa atividade. As pessoas necessitam possuir competências e conhecimentos para a solução de problemas, habilitando a participação por meio de ideias, sugestões e execuções. Finalmente, os indivíduos devem estar motivados em colocar esforço extra a fim de melhorar os processos.

O termo competência pode assumir dois significados: o primeiro assume um nível organizacional e refere-se às competências essenciais ou *core competences*, que, segundo Prahalad e Hamel (1990), são aquelas que definem a vantagem competitiva de uma empresa; e, o

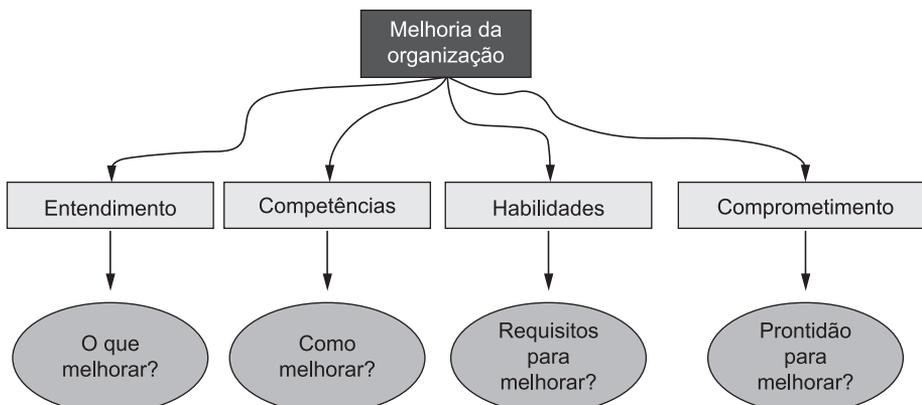


Figura 1. Elementos habilitadores da melhoria contínua. Fonte: Adaptado de Jager et al. (2004).

segundo significado, num nível individual, diz respeito à mobilização contextualizada do conhecimento e *know how* dos funcionários a fim de gerar valor econômico à organização e valor social a si próprio (FLEURY; FLEURY, 2002).

Contudo, para uma organização alcançar o envolvimento exigido pelo *kaizen*, além de implementar técnicas especializadas em solução de problemas, ela necessita desenvolver uma cultura voltada para a aprendizagem (MURRAY; CHAPMAN, 2003; JAGER et al., 2004; BESSANT; FRANCIS, 1999).

2 Aprendizagem e contexto social para a melhoria contínua

Autores como Cook e Yanow (1993), Bhuiyan et al. (2006) e Fleury (1993) destacam que a qualidade e sua melhoria são alicerçadas não apenas por ferramentas formais e processos organizacionais, mas também pela solidificação de normas, valores e pressupostos, ou seja, uma cultura que estimule a aprendizagem e o aperfeiçoamento das competências dos indivíduos.

Teare e Monk (2002) ressaltam a necessidade das organizações vencerem a postura voltada a 'apagar incêndios' a fim de tornar a melhoria uma rotina e, para tanto, deve-se criar uma cultura que valorize a aprendizagem. A Figura 2 ilustra como uma empresa pode superar o problema de reagir aos problemas ('apagar incêndios') por meio de aprendizado contínuo.

O modelo utiliza a aprendizagem como fator-chave na criação de uma organização dinâmica, que melhora continuamente, porém mantendo uma estabilidade interna. Para os autores, os dois tipos de organização, o que apaga incêndios e o que melhora continuamente, são dinâmicos. O diferencial entre eles está no fato de que o primeiro se caracteriza pela instabilidade interna e, em contrapartida, o segundo possui uma estrutura estável.

Beckett et al. (2000) ressaltam que para uma empresa evoluir de uma conduta voltada a apagar incêndios, ou melhorias ad hoc, é necessário estimular o processo de aprendizagem e gerenciar o conhecimento adquirido. As organizações que são ineficientes neste processo não conseguem reter o

conhecimento, tornando-se vulneráveis à recorrência dos mesmos problemas.

Caffyn e Bessant (1996), ao identificarem graus de maturidade para a prática da melhoria contínua, definiram que as organizações mais maduras nestas ações são denominadas de organizações de aprendizagem. Estas organizações se beneficiam do aprimoramento contínuo do potencial de seus indivíduos em reconstruir o futuro.

Apesar do termo 'organizações de aprendizagem' sofrer críticas de diversos autores por tratar de forma prescritiva uma questão bastante multifacetada (MALERBA; ORSENIGO, 2000), que depende do contexto social de cada organização (BROWN; DUGUID, 2001; SVEIBY, 1997), além de se tratar de um assunto multidisciplinar com contribuições complementares de cada área do conhecimento (EASTERBY-SMITH, 1997), ela traz recomendações pertinentes à solução sistemática e contínua de problemas. Segundo Garvin (1993), as organizações de aprendizagem apresentam seis rotinas principais:

- Solução sistemática de problemas por meio de programas e ferramentas;
- Experimentação, visando à aquisição de novos conhecimentos;
- Aprendizado por meio das experiências passadas;
- Aprendizado por meio da integração com outras organizações (*Benchmarking*);
- Transferência interna de conhecimento; e
- Medição do processo de aprendizagem.

De outra forma, a literatura de Easterby-Smith (1997) acerca do processo de aprendizagem é de ordem analítica, isto é, concentra-se em explicar o processo de aprendizagem das organizações, sem deixar de considerar a complexidade e as contingências que envolvem o estudo organizacional. Dentre várias perspectivas, o autor afirma que a cultura interna de cada organização influencia a aprendizagem, existindo culturas mais e menos adequadas ao processo de aprendizagem.

De forma análoga, Crossan e Berdrow (2003) e Carlile e Robentisch (2003) afirmam que o processo de aprendizagem permanece como uma 'caixa preta',

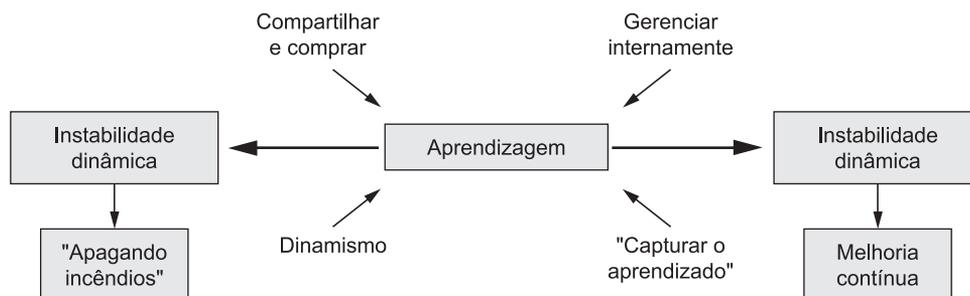


Figura 2. Aprendizagem como fonte de estabilidade dinâmica. Fonte: Adaptado de Teare e Monk (2002).

sendo uma difícil tarefa identificar uma cultura organizacional que alavanque a aprendizagem.

A despeito da cultura organizacional, Hofstede (1997) argumenta que ela é compartilhada entre os indivíduos de um mesmo grupo social, tratando-se de um fenômeno coletivo:

[...] é a programação coletiva do pensamento que distingue os membros de um grupo ou categoria de indivíduos de um outro [...] Cultura é aprendida, não herdada, deriva de um ambiente social e não de um gene.

Crossan, Lane e White (1999) definem o processo de aprendizagem como um modelo denominado '4 I' (Intuição, Interpretação, Integração e Institucionalização), que integra três níveis: indivíduo, grupo e organização (Quadro 1).

Quanto ao contexto social, Brown e Duguid (2001), Lave e Wenger (1991) e Fiol e Lyles (1985) argumentam que a aprendizagem não deve ser dissociada do ambiente específico no qual ela ocorre. A aprendizagem torna-se um produto da comunidade mais do que dos indivíduos, não podendo ser transferida de uma comunidade para outra.

Lave e Wenger (1991) destacam que as comunidades de prática articulam a aprendizagem, o sentido dado ao trabalho e à identidade do grupo por meio da participação ativa de seus membros. Os autores argumentam que a integração destes três aspectos gera legitimidade ao grupo.

Nonaka e Takeuchi (1995) concordam com Lave e Wenger (1991) ao afirmarem que o processo de aprendizagem e, conseqüentemente, a geração de conhecimento, não devem ser vistos separadamente da prática. Para os autores, o modelo de comunidade de prática mantém o conhecimento mais 'vivo' ou ativo do que na forma simples de bancos de dados ou manuais.

3 Método de pesquisa

Este artigo tem como objetivo central investigar a relação entre o processo de aprendizagem organizacional e a prática sustentada da melhoria contínua em empresas do setor automobilístico. Tal investigação deve-se ao fato de que o êxito e a

continuidade da melhoria contínua nas organizações não dependem apenas da adoção de ferramentas e programas estruturados, mas do desenvolvimento de uma cultura voltada para a aprendizagem (GONZALEZ; MARTINS, 2007; HARRISON, 2000). O recorte do objeto de estudo, setor automobilístico, pode ser justificado pela constante exigência que as empresas deste setor têm quanto ao aperfeiçoamento de seus produtos e processos produtivos, ditada pela relação cliente-fornecedor e pelas normas da qualidade presentes neste setor, como a ISO TS-16949, que exigem a prática da melhoria contínua.

Para atingir seu objetivo, a pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa. Tal escolha se fundamenta pelo fato de que, além das variáveis desta pesquisa (melhoria contínua e aprendizagem organizacional) serem de difícil mensuração, é necessária a presença do pesquisador em campo, no sentido de captar e entender a interpretação e a opinião das pessoas sobre as variáveis envolvidas (BRYMAN, 1989). Dessa forma, foi utilizado o método de estudo de caso, procedimento de pesquisa adequado de acordo com Yin (2001) quando se busca uma maior compreensão sobre os fatos pesquisados. O estudo de caso deste artigo tem uma abordagem descritiva, isto é, tem por objetivo descrever aspectos das empresas pesquisadas que elucidam a teoria acerca de melhoria contínua e aprendizagem organizacional.

Para a condução do estudo de caso, foi desenvolvido um roteiro de pesquisa para a coleta de dados, contendo 24 questões. O questionário é composto de três partes principais:

- **Características gerais da empresa:** nesta seção do questionário, foram coletados dados relativos ao porte da empresa (número de funcionários e faturamento), localização, origem da empresa, tempo de atuação, produtos fabricados e principais clientes;
- **Programas de melhoria contínua:** nesta seção, foram identificados, em cada empresa pesquisada, os programas de melhoria desenvolvidos e seus respectivos históricos, as principais ferramentas da qualidade utilizadas, o tipo de gestão dos

Quadro 1. Processo '4I' de aprendizagem e os três níveis organizacionais.

Nível	Processo	Inputs
Indivíduo	Intuição	Experiências, imagens, metáforas
Grupo	Interpretação	Linguagem, mapas cognitivos, diálogo
	Integração	Entendimento compartilhado, sistemas interativos
Organização	Institucionalização	Rotinas, sistemas de diagnóstico, regras e procedimentos

Fonte: Adaptado de Crossan, Lane e White (1999).

programas, o envolvimento gerencial e a participação dos funcionários; e

- **Processo de aprendizagem:** nesta seção, buscou-se caracterizar como cada empresa pesquisada estimula a aprendizagem nos três níveis identificados por Crossan, Lane e White (1999) – indivíduo, grupo e organização – bem como analisar como as empresas gerenciam o conhecimento gerado pelo processo de aprendizagem. Para tanto, os seguintes aspectos, extraídos da bibliografia, foram considerados por esta seção do questionário: i) Cultura de aprendizagem (COOK; YANOW, 1993); ii) Organização das atividades de melhoria em grupo (EDMONDSON, 2002; IMAI, 1997); iii) Desenvolvimento de comunidades de prática (LAVE; WENGER, 1991; BROWN; DUGUID, 2001; THOMPSON, 2005); iv) Desenvolvimento e aperfeiçoamento das competências individuais (FLEURY; FLEURY, 2000; COOK; BROWN, 1999); v) Retenção do conhecimento tácito (WALSH; UNGSON, 1991; CURADO, 2006; COHEN; LEVINTHAL, 1990); e vi) Distribuição do conhecimento armazenado (WALSH; UNGSON, 1991; ARGOTE et al., 2003; INGRAM; SIMONS, 2002).

Quanto à aplicação do questionário de pesquisa, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas dentro de cada caso, sendo efetuadas múltiplas entrevistas a fim de aumentar a robustez da pesquisa (YIN 2001). Na empresa A, contou-se com a participação do diretor industrial, da coordenadora da qualidade e da gerente de recursos humanos. Na empresa B, a entrevista foi realizada com o gerente de produção, o gerente da qualidade e o gerente de recursos humanos. E, na empresa C, contou-se com a participação do diretor industrial, do coordenador da qualidade e da gerente de recursos humanos.

A partir das entrevistas conduzidas nas três empresas, o pesquisador interpretou as informações, partindo-se da revisão bibliográfica levantada. Para cada empresa visitada foi gerado um relatório de pesquisa, constituído das mesmas três seções que formam o relatório de pesquisa.

Em seguida, foi realizada uma análise comparativa entre os resultados observados nas três empresas a fim de se obter respostas e conclusões para a questão que direciona o presente artigo: ‘De que maneira a aprendizagem organizacional sustenta e viabiliza a melhoria contínua nas empresas pesquisadas?’. A pesquisa é orientada por um modelo (Figura 3), no qual a melhoria contínua é sustentada por aspectos técnicos e pelo desenvolvimento de um contexto organizacional que viabilize a aprendizagem.

O Quadro 2 detalha os aspectos técnicos e de aprendizagem que compõem o modelo e que constituem a base para a análise dos casos.

4 Pesquisa de campo

Nesta seção, é analisado como as três organizações pesquisadas desenvolvem seus programas de melhoria, bem como os aspectos envolvidos com a aprendizagem. Em primeiro lugar, são descritos os programas de melhoria, no que tange à parte técnica do modelo descrito na Figura 3; e, em seguida, os aspectos que estimulam a aprendizagem. Posteriormente, é realizada uma análise acerca da prática sustentada da melhoria contínua. A Tabela 1 expõe as principais características das três empresas.

4.1 Empresa A

4.1.1 Aspectos técnicos dos programas de melhoria contínua

A gestão das atividades de melhoria é realizada pelo próprio setor da qualidade. Cabe a este setor divulgar os programas descritos a seguir, bem como organizar e priorizar as atividades.



Figura 3. Modelo de pesquisa.

Quadro 2. Aspectos técnicos e de aprendizagem da melhoria contínua.

Aspecto do modelo	Aspectos avaliados	Descrição
Aspectos técnicos	Gestão da melhoria contínua	A melhoria contínua é um processo que necessita ser gerenciado, diferentemente de ações corretivas – ‘combate a incêndios’ (SHIBA et al., 1997; JURAN, 1990).
	Programas de melhoria e ferramentas para resolução de problemas	A melhoria contínua se desenvolve por meio de técnicas e programas estruturados e sistemáticos de resolução de problemas (SHIBA et al., 1997).
Aspectos da aprendizagem	Cultura de aprendizagem	A organização valoriza e incentiva uma postura criativa por parte dos funcionários, numa abordagem de tentativa e erro (COOK; YANOW, 1993; MURRAY; CHAPMAN, 2003).
	Desenvolvimento de competências	Desenvolver competências nos indivíduos significa aumentar o potencial de aperfeiçoamentos dos processos e produtos (FLEURY; FLEURY, 2002).
Aspectos da aprendizagem	Comunidade de prática	Constituem grupos com objetivos em comum, que compartilham uma linguagem e conhecimento primário acerca de seus processos, que facilitam a aquisição e o fluxo de conhecimento entre seus membros (BROWN; DUGUID, 2001).
	Gestão do conhecimento (Distribuição do conhecimento tácito e retenção e distribuição do conhecimento explícito)	Tratamento do conhecimento, resultante do processo de aprendizagem, como um ativo organizacional que necessita ser distribuído pela interação entre os indivíduos (conhecimento tácito) e resgatado por meio de lições aprendidas, no que tange o conhecimento explícito (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; FREEZE; KULKARNI, 2007).

Tabela 1. Características gerais das empresas pesquisadas.

Dados das empresas	A	B	C
Localização	Região de Campinas	Vale do Paraíba	Região de Campinas
Tempo de atuação	10 anos	6 anos	15 anos
Modelo de gestão	Profissional	Profissional	Profissional
Número de funcionários	800	190	117
Faturamento anual (R\$)	285 milhões	80 milhões	200 milhões
Produtos fabricados	Chassis, eixos, para-choques e escapamentos automotivos	Sistemas de escape automotivos	Catalisadores automotivos
Porte dos clientes	Grande porte	Grande porte	Grande porte

- **Programa ‘Fique de Olho na Qualidade’:** neste programa, todos os funcionários são envolvidos na solução de problemas e, quando uma falha é identificada, os funcionários que atuam no processo promovem ações de melhoria, juntamente com as áreas técnicas da empresa, cabendo ao setor de qualidade a medição do problema e dos resultados que a melhoria promoveu. Dessa forma, existe a interação de todas as áreas da produção: chão de fábrica, supervisão, áreas técnicas (engenharia e manutenção) e qualidade.
- **‘Farol do cliente’:** método utilizado para o monitoramento da satisfação do cliente em relação aos produtos da empresa. O principal agente desta abordagem é um funcionário residente no cliente que acompanha o processo no qual o produto de sua empresa é utilizado, identificando eventuais problemas e possíveis melhorias, sendo também um dos requisitos da norma ISO-TS 16949 a fim de garantir a qualidade do fornecedor. Um papel importante do residente é a divulgação dentro de sua empresa da ‘voz do cliente’ por meio de reuniões periódicas entre esse funcionário (residente) e os

membros internos da organização, promovendo interação empresa-cliente e desenvolvimento de melhorias.

- **Programa de Melhoria 8 Disciplinas (8D):** método para melhoria corretiva dos processos que, além de realizar a divulgação dos sucessos e fracassos para todos os envolvidos, habilita a aprendizagem individual e organizacional por meio do envolvimento e divulgação da informação.
- **Programa de melhoria *kaizen*:** realizado sistematicamente, promove a integração dos funcionários de diferentes áreas da empresa, fomentando o debate, a troca de informações, o senso crítico e a análise do processo em questão, além da aprendizagem de cada indivíduo na direção de um objetivo comum: a melhoria de determinado processo.
- **Reunião de solução de problemas:** encontros sistemáticos entre os funcionários da empresa e, em algumas situações, contando com a participação dos clientes, visando à identificação e eliminação das causas dos problemas nos produtos fornecidos.

Além destes programas e ferramentas, a empresa ainda apresenta reuniões e debates diários a fim de discutir problemas de qualidade, envolvendo tanto funcionários de nível gerencial quanto de chão de fábrica.

4.1.2 Aspectos da aprendizagem na empresa A

O setor industrial é dividido em processos e cada um destes é organizado por meio de grupos semiautônomos de produção. Além da própria execução de seu respectivo processo, cada indivíduo destes grupos é responsável por atividades de planejamento da produção, manutenção autônoma, organização dos quadros de gestão à vista, inspeção da qualidade e atividades de melhoria.

Os programas de melhoria contínua apresentam canais para a integração dos funcionários de diferentes especialidades e níveis hierárquicos, o que favorece o envolvimento e o interesse dos indivíduos em atividades que visem à melhoria dos processos. A participação constante dos funcionários nas diversas etapas de implementação de melhorias auxilia na extinção de possíveis focos de resistência à mudança.

O programa de desenvolvimento de competências é um importante instrumento que sustenta a colaboração dos indivíduos. A empresa, anualmente, efetua um plano de ação individual para cada funcionário a fim de desenvolver as habilidades que as diversas funções exigem. O plano de desenvolvimento é iniciado por

uma avaliação do nível mínimo de competência que cada processo requer e, posteriormente, compara-se com a situação atual em que os funcionários se encontram em relação àquela habilidade específica.

Esta avaliação é constituída dos seguintes parâmetros de análise: orientação para resultados; determinação; relacionamento interpessoal; adaptabilidade intercultural; liderança; desenvolvimento de outras pessoas; flexibilidade; pensamento analítico; pensamento estratégico; foco no atendimento às necessidades dos clientes; autonomia; entendimento da organização; comprometimento; trabalho em equipe e cooperação.

A avaliação é realizada pelo gestor do funcionário e também por um cliente dele e, em seguida, em parceria com o pessoal de recursos humanos, é desenvolvido um plano de ação para o desenvolvimento de cada competência que um indivíduo apresente abaixo do nível mínimo exigido.

A aprendizagem dos indivíduos é estimulada pela formação de equipes nos programas de melhoria da empresa. Grande parte das ações de melhoria é cadastrada em relatórios técnicos que são armazenados e divulgados, posteriormente, por *intranet* para os supervisores e gerentes. Todo o processo de coordenação das atividades de melhoria, bem como o gerenciamento de banco de dados originado deste processo, é responsabilidade do setor de qualidade.

4.2 Empresa B

4.2.1 Aspectos técnicos dos programas de melhoria contínua

Em 2003, com a readequação da empresa à nova abordagem da norma ISO-TS 16949:2002, a organização passou a coordenar e gerenciar as ações de melhoria dos processos e, para isso, criou um departamento denominado PSE – *Production System Efficiency* – que possui a responsabilidade de gerenciar as atividades de melhoria dos processos. Este departamento pode ser considerado um setor de atividades ‘*kaizen* permanente’, possuindo as seguintes características:

- Presença de um gerente para o departamento: gerente de melhoria contínua;
- Somente o gerente é funcionário fixo desse departamento que planeja e coordena as ações de melhoria na empresa;
- Gerente do PSE possui o poder de formar equipes de melhoria conforme a necessidade que as ações exijam;
- As ações de melhoria do PSE são de pequenos passos, envolvendo funcionários de diferentes

processos e funções, com pequeno aporte financeiro; e

- Após o término das ações de melhoria, o grupo é destituído.

A principal atividade de melhoria que o PSE vem desenvolvendo continuamente é o SMED – *Single Minute Exchange Die* ou Programa de redução dos tempos de *setup*. Contando com a participação dos funcionários dos GAPs, o programa já conquistou, em média, uma redução nos tempos de preparação das máquinas na ordem de 60% em relação aos tempos despendidos anteriormente.

O PSE está envolvido, também, na implantação e auditoria do 5S, implantação dos pilares do *just in time* nos GAPs – aumento de confiabilidade dos equipamentos, seleção dos fornecedores, treinamento operacional para os funcionários e manutentores, estruturação do *Kanban*, padronização do trabalho por meio de instruções técnicas, definição e melhoria do sequenciamento de produção e participação na implantação do TPM – *Total Productive Maintenance* ou Manutenção Produtiva Total.

Quanto aos programas de melhoria, foi introduzido nos GAPs o QRQC – *Quick Response Quality Control* ou Controle da Qualidade de Resposta Rápida, que promove ações de melhoria e correção dos processos no momento da identificação da oportunidade ou do desvio, abordando os seguintes fatores: objeto de melhoria, problema identificado, causa do problema, ação a ser tomada para correção, responsável pela ação de melhoria e prazo para conclusão.

O *Top Five* também foi uma das iniciativas para a melhoria da qualidade instalada pelo PSE, que tem o objetivo de identificar os cinco principais problemas de produção do dia anterior, contando, para tanto, com a participação dos funcionários envolvidos nestes processos, bem como seus respectivos fornecedores.

O programa 'Ideias & Melhorias' é outro instrumento que estimula o envolvimento dos funcionários operacionais por meio de sugestões que promovam a melhoria dos processos e, desta forma, supre o PSE de projetos, sendo responsabilidade deste setor julgar a importância de cada ideia para a empresa.

A empresa também possui um funcionário residente nos clientes, que age na solução de problemas identificados nos processos produtivos.

4.2.2 Aspectos da aprendizagem na empresa B

Uma forma de organização da produção que emergiu, juntamente com o PSE, foram os GAPs – Grupos Autônomos de Produção. Por meio de sua instituição, o setor produtivo foi dividido em duas áreas principais: i) Conformação do escapamento,

também denominada curvatura; e ii) Soldagem do escapamento.

A adoção dos GAPs permitiu o maior envolvimento dos funcionários com seus processos, além do maior desenvolvimento de competências dos indivíduos nos processos, permitindo também sua polivalência.

Esta forma de organização da produção permite ao gerente do PSE contar com indivíduos mais especializados em suas funções e, também, com o reconhecimento por parte de todos os indivíduos, principalmente daqueles diretamente envolvidos com os grupos de produção, quanto aos problemas que envolvem seu setor.

O gerenciamento da melhoria, centralizado em um departamento que trata exclusivamente destas atividades, a liberdade cedida aos funcionários operacionais em suprir esse departamento de ideias e sugestões, além da constante rotação de funcionários nas ações de melhoria, promove um amplo envolvimento e estimula o processo de melhoria contínua nesta empresa.

A aliança entre os grupos autônomos de produção com o PSE foi benéfica para a melhoria dos processos e para a extinção de focos de resistência a mudanças que sempre foi considerada uma grande barreira ao desenvolvimento da empresa.

A constante participação dos funcionários dos GAPs em atividades de melhoria, coordenadas pelo PSE, utilizando-se de instrumentos de solução de problemas como as sete ferramentas da qualidade e as oito disciplinas (8D), constitui um cenário que propõe a participação dos indivíduos em grupo, organizados por um setor específico em melhoria contínua.

A organização do trabalho produtivo por meio de GAPs auxilia a empresa a mapear e desenvolver as competências exigidas pelos processos da empresa, além de promover o desenvolvimento destas.

O mapeamento das competências é realizado anualmente pelos supervisores dos funcionários, que avaliam todas as habilidades e conhecimentos necessários para que cada indivíduo exerça com excelência sua função, levando em consideração três aspectos: requisitos dos clientes, requisitos do sistema de gestão e diretrizes do grupo. O primeiro grupo de requisitos refere-se às competências que agreguem valor ao resultado final do processo; os requisitos do sistema de gestão tratam das competências necessárias para a garantia da funcionalidade do sistema de gestão da empresa; e o último trata das competências específicas de cada trabalho.

O resultado deste mapeamento é a identificação do grau de maturidade em que se encontram as competências dos indivíduos, classificando-as em três distintos níveis: plenamente satisfatória, satisfatória e insatisfatória. Sendo, a partir desta classificação, elaborado, pelo supervisor do funcionário e um analista

de recursos humanos, um plano de treinamento que o funcionário passará durante o ano.

Quanto às evidências de disseminação do conhecimento na organização, pode-se citar a reunião *Top Five* como um instrumento que promove a interação dos indivíduos com o objetivo de resolver problemas de produção.

O QRQC também se caracteriza como um mecanismo de resgate das lições aprendidas, estimulando a aprendizagem por meio das seguintes ações:

- Divulgação de informações aos grupos de operadores dos GAPs;
- Atualização dos documentos envolvidos na melhoria;
- Atualização de FMEA – *Failure Mode Effects and Analysis* (Análise de Modo e Efeito de Falha);
- Atualização do plano de fabricação;
- Atualização de esquemas e desenhos; e
- Divulgação de relatório acerca dos resultados obtidos a todos os funcionários.

A constante participação dos funcionários em atividades de melhoria, o modelo participativo de gestão do PSE e a constante divulgação dos resultados inibem a resistência à mudança, além de proporcionar a aprendizagem contínua dos indivíduos.

4.3 Empresa C

4.3.1 Aspectos técnicos dos programas de melhoria contínua

A melhoria contínua tornou-se uma rotina, englobada na estratégia da empresa, quando passou a ser organizada pelo setor de qualidade e estimulada por meio do programa Colaborador Livre para Inovar e Criar (CLIC), que possui como *slogan* a seguinte frase: *‘Estamos bem, mas isso é o melhor que podemos fazer?’*.

Este programa tem, como um de seus objetivos, o aumento da participação dos funcionários em ações de melhoria por meio da autonomia cedida para o seu desenvolvimento, e também pelo retorno financeiro concedido ao funcionário que promovessem uma melhoria.

Todas as sugestões do CLIC são centralizadas no setor da qualidade, cabendo a este departamento discutir com os gerentes funcionais as proposições mais importantes para a melhoria dos processos. Sendo uma sugestão aprovada nesta reunião, forma-se uma equipe composta pelo funcionário que propôs a melhoria, juntamente com os outros indivíduos que atuam no processo e outros recursos humanos necessários para o desenvolvimento desta atividade,

como engenheiros, pessoal da manutenção, entre outros, que formam um grupo temporário de melhoria, gerenciado pelo setor da qualidade e auditado pelo gerente funcional.

Embora o programa de sugestões CLIC esteja na responsabilidade do setor da qualidade, o gerenciamento da melhoria não é centralizado em um setor específico. Cada setor produtivo é responsável pelo gerenciamento destas atividades que mobilizam os indivíduos em grupo assim que um problema ou oportunidade de melhoria é identificado.

O ciclo PDCA e o método de análise e solução de problemas (MASP) são considerados as principais orientações para os programas de melhoria. Quando um problema é identificado num processo, ele é claramente definido, suas causas fundamentais são investigadas e, posteriormente, defini-se um plano de ação, ainda na fase de planejamento. Durante a fase de execução, as causas fundamentais são bloqueadas e a efetividade dessa ação é confirmada na etapa de verificação. Finalmente, as modificações são padronizadas e o processo de solução de problema é recapitulado visando à solução de problemas futuros. Para o cumprimento destas fases são utilizadas as sete ferramentas da qualidade.

A utilização da abordagem sugerida pelo FMEA aplicado a projetos, também conhecida como D-FMEA (*Design-FMEA*), propõe um caráter proativo quanto à condução das atividades de melhoria. A análise de modo e efeito de falha, ainda nas fases de desenvolvimento de produtos e processos, a utilização do ciclo completo de melhoria PDCA e o envolvimento dos funcionários de todos os níveis hierárquicos em ações de melhoria caracterizam a prática da melhoria contínua em seus diferentes níveis: controle, reação e proatividade.

4.3.2 Aspectos da aprendizagem organizacional na empresa C

O desenvolvimento de ações voltadas para a melhoria da qualidade vem evoluindo nesta organização desde a adoção das diretrizes do TQM – *Total Quality Management* ou Gestão da Qualidade Total. A imposição dos principais clientes em melhorar continuamente os produtos e seus processos tornou a melhoria contínua enraizada na rotina de seus funcionários e gestores.

A organização do trabalho em equipe, baseada no *Empowerment*, isto é, autorizando os funcionários a tomarem decisões, ampliou as iniciativas voltadas para a melhoria dos processos. Esta abordagem foi aplicada para reduzir o tempo da execução de tarefas, além de facilitar a solução de problemas por meio da descentralização de tomadas de decisão.

Em relação ao desenvolvimento de competências, uma matriz denominada, nesta empresa, de ‘Matriz

de Versatilidade', possibilita a avaliação de cada funcionário em relação às necessidades que seu respectivo grupo de trabalho necessita. Para que possam ter autonomia para planejar e executar melhorias, os indivíduos precisam estar em um nível considerado como mínimo satisfatório, medido pela matriz de versatilidade.

Esta matriz é atualizada anualmente por meio de avaliação, realizada pelas chefias conjuntamente com o próprio funcionário, a partir da qual é elaborado um plano de ação gerado pelo setor de recursos humanos, para o desenvolvimento de competências individuais, levando-se em consideração, também, as novas atribuições que esse funcionário desenvolverá.

A disseminação do conhecimento é estimulada por meio de atividades de melhoria em grupo (*kaizen*), nas quais os funcionários são reunidos em equipes multidisciplinares para a discussão de um problema relativo à produção e o desenvolvimento de uma solução prática.

Outra atividade que estimula a aprendizagem é o desenvolvimento de reuniões diárias, realizadas pelo setor da qualidade, contando com a participação dos funcionários de chão de fábrica e dos supervisores de produção, que visam discutir soluções para os problemas potenciais ocorridos nas produções do dia anterior.

Pelo fato dessa planta ser *Benchmarking* para outras plantas do mundo da mesma organização, nela ocorre grande intercâmbio de funcionários, aumentando, deste modo, a aprendizagem individual e, conseqüentemente, as ações de melhoria.

As constantes visitas dos funcionários a empresas clientes e fornecedoras, e também as auditorias realizadas por parte dos clientes possibilitam o maior entendimento de situações de problema que podem ser solucionadas internamente.

Em relação ao tratamento do conhecimento adquirido, não é evidenciado um mecanismo para disseminação e armazenamentos das lições aprendidas.

5 Análise e comentários

As empresas pesquisadas apresentam um claro enfoque estratégico para suas atividades de melhoria, numa abordagem totalmente distinta das iniciativas do tipo 'apagar incêndios'. Tal enfoque é conquistado em função de dois pontos principais. O primeiro diz respeito à maturidade que o setor estudado apresenta em relação à necessidade de iniciativas de melhoria; e o segundo refere-se à exigência, por parte das empresas, quanto à participação dos funcionários em iniciativas de melhoria, sendo estes capacitados para tanto.

Considerando a teoria que fundamenta uma cultura de aprendizagem e examinando os casos estudados, verifica-se que as empresas não se preocupam apenas com os artefatos físicos para realizar a melhoria

contínua, mas também com os valores que envolvem esta prática.

Deste modo, além de ferramentas, técnicas e metodologias, as organizações estudadas promovem a prática da melhoria contínua sustentada. Ocorre, conjuntamente, o envolvimento de funcionários de diferentes níveis hierárquicos, o mapeamento e desenvolvimento de competências dos indivíduos, o desenvolvimento do trabalho em equipe com certo grau de autonomia, que promove a aprendizagem individual e o compartilhamento de conhecimentos.

A autonomia cedida aos indivíduos das três empresas, por meio de um sistema de grupo semiautônomo, na empresa A, de grupos autônomos de produção, na empresa B, e pela prática do *empowerment* em células de produção, na empresa C, diminui a resistência à mudança e estimula ações espontâneas de melhoria incrementais individuais e em grupo.

Esta forma de organização do trabalho, orientada por grupos com objetivos e atividades em comum e formada por indivíduos com competências complementares, estimulam a formação de 'comunidades de prática'. Estas comunidades têm facilidade em desenvolver uma linguagem comum entre seus componentes, aumentando a capacidade de absorção de novos conhecimentos, favorecendo a aprendizagem num processo social e, conseqüentemente, a capacidade de desenvolver melhorias (BROWN; DUGUID, 2001).

Evidencia-se, nas três empresas, uma preocupação com o mapeamento e aprimoramento de competências dos funcionários. Nos três casos pesquisados, existe um método estruturado para a avaliação das competências, envolvendo um trabalho conjunto de supervisores, gerentes e pessoal de desenvolvimento de recursos humanos.

Os treinamentos que as empresas oferecem aos indivíduos, depois de detectadas as dificuldades durante o processo de avaliação das competências, aliado ao trabalho em comunidades de prática e às atividades de melhoria em grupo, facilitam a aprendizagem num contexto social.

Quanto à gestão da melhoria, verifica-se que as empresas A e B apresentam setores que centralizam a gestão destas atividades com o departamento de qualidade e PSE, respectivamente, o que facilita tanto o armazenamento quanto à divulgação das lições aprendidas, originadas dos sucessos e fracassos dos programas de melhoria. Contudo, enquanto a empresa B divulga amplamente os resultados das melhorias, a empresa A realiza uma divulgação restrita a supervisores e gerentes.

A empresa C, por sua vez, não apresenta uma gestão centralizada da melhoria contínua. Isto oferece maior autonomia quanto à condução dos programas, porém, dificulta a orientação estratégica, bem como

Quadro 3. Aspectos técnicos e da aprendizagem dos casos pesquisados.

Aspectos da melhoria contínua	Principais atribuições	Empresas		
		A	B	C
Gestão da melhoria contínua	Existe um setor responsável pelo processo de planejamento, execução e controle das ações de melhoria.	X	X	
Utilização de ferramentas e programas para resolução de problemas	A organização formaliza programas e ferramentas para resolução de problemas de produção, bem como treina seus funcionários acerca de sua utilização.	X	X	X
Cultura de aprendizagem	A organização estimula em seus funcionários a busca pelo aperfeiçoamento dos processos. A organização concede autonomia para resolução de problemas. A organização estimula a melhoria por meio de tentativa e erro.	X	X	X
Comunidades de prática	Atividades de rotina são organizadas por meio de grupos que possuem trabalhos e objetivos em comum – ‘linguagem comum’.	X	X	
Desenvolvimento de competências	A organização possui uma abordagem estruturada para o mapeamento, avaliação e desenvolvimento de competências nos indivíduos.	X	X	X
Disseminação do conhecimento	A empresa estabelece canais para a interação e troca de habilidades e conhecimentos por parte dos funcionários.	X	X	X
Resgate e distribuição das lições aprendidas	A organização desenvolve mecanismos de captura e armazenamento da aprendizagem desenvolvida pelas equipes e, posteriormente, divulga-os – explicitação do conhecimento.	X	X	
Amplio acesso à base de dados	Os indivíduos, independentemente do nível hierárquico a que pertençam, possuem acesso à base de conhecimento relativo aos seus processos.		X	

o armazenamento e a divulgação da aprendizagem (lições aprendidas).

Embora a empresa C seja aquela que apresenta maior comprometimento em relação à integração de funcionários, mesmo que oriundos de unidades distintas, intensificando o fluxo de conhecimento tácito entre os indivíduos, ela não apresenta canais específicos para resgate e distribuição das lições aprendidas, no que tange ao tratamento do conhecimento explícito. Em contrapartida, as empresas A e B apresentam mecanismos para o resgate e distribuição das lições aprendidas, conforme evidenciado na utilização da intranet na empresa A e do QRQC na empresa B, contudo a empresa A restringe esta base de conhecimento apenas a funcionários de níveis hierárquicos mais elevados, enquanto a empresa B disponibiliza os relatórios a todos os funcionários, especialmente aqueles envolvidos em atividades de melhoria.

Por meio desta análise, nota-se, nas empresas pesquisadas, o desenvolvimento conjunto de programas de melhorias estruturados e de aspectos que alavancam a aprendizagem simultaneamente. Verifica-se que, além da utilização de ferramentas técnicas de resolução de problemas, como as sete ferramentas da qualidade e as oito disciplinas, existe uma preocupação com

o desenvolvimento de uma cultura que favoreça a melhoria, baseada no constante desenvolvimento dos recursos humanos. O Quadro 3 resume os principais aspectos técnicos e de aprendizagem, que sustentam a melhoria contínua, apresentados pelas três empresas.

6 Considerações finais

O setor automobilístico apresenta, há mais de dez anos, normas da qualidade e relação cliente-fornecedor que exigem a prática estruturada da melhoria contínua, portanto, pode-se concluir que este setor apresenta um grau de maturidade superior quanto à prática de tais iniciativas, o que implica a observação de uma cultura voltada para a aprendizagem e, não somente, a utilização de forma indiscriminada de um conjunto de ferramentas da qualidade.

Os programas de melhoria de caráter participativo encorajam os indivíduos, de todos os níveis hierárquicos, a se envolverem e contribuírem, pensando e discutindo soluções de problemas e melhorias dos processos, aumentando o potencial de aprendizagem.

A disseminação dos valores da melhoria contínua, efetuada por um departamento específico, a inclusão dos funcionários de todos os níveis hierárquicos e a forma como o trabalho é organizado, conforme

analisado nos casos estudados, viabiliza o desenvolvimento de uma cultura que fomenta a busca por progressos constantes e elimina quase todos os focos de resistivos oferecidos pelos indivíduos.

Contudo, para que a contribuição dos funcionários promova resultados realmente positivos, é necessário que estes não utilizem as ferramentas de melhoria de forma ‘mecânica’, isto é, sem a compreensão do ‘por que’ e ‘como’ utilizá-las. Para tanto, as organizações precisam desenvolver competências técnicas, específicas dos processos; competências de gestão, que tratam da estrutura burocrática da empresa; e também competências humanas, referentes ao relacionamento em grupos.

A criação e a manutenção de um ambiente que estimule a aprendizagem é um importante aspecto relacionado à sustentabilidade dos programas de melhoria. A formação de grupos de trabalho, tanto de rotina quanto de melhoria, promove o desenvolvimento de uma linguagem comum entre os indivíduos que compõem os grupos, aumentando o potencial de assimilação e geração de novos conhecimentos, intensificando o potencial para o desenvolvimento de melhorias.

Portanto, a implementação da melhoria contínua nas empresas é muito mais do que um simples treinamento em ferramentas de solução de problemas. Ela deve ser tratada como um processo de aprendizagem contínua, sustentado pela criação de um contexto social que estimule a aprendizagem, o desenvolvimento de competências pelos indivíduos e mecanismos de armazenagem e disseminação das lições aprendidas.

Referências

- ARGOTE, L.; MCEVILY, B.; REAGANS, R. Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes. **Management Science**, v. 49, n. 4, p. 571-582, 2003. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.49.4.571.14424>
- BECKETT, A. J.; WAINWRIGHT, C. E. R.; BANCE, D. Implementing an industrial continuous improvement system: a knowledge management case study. **Industrial Management & Data Systems**, v. 100, n. 7, p. 330-338, 2000. <http://dx.doi.org/10.1108/02635570010349113>
- BESSANT, J.; CAFFYN, S.; GALLAGHER, M. An evolutionary model of continuous improvement behavior. **Technovation**, v. 21, p. 67-77, 2000. [http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972\(00\)00023-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972(00)00023-7)
- BESSANT, J.; FRANCIS, D. Developing strategic continuous improvement capability. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 19, n. 11, p. 1106-1119, 1999. <http://dx.doi.org/10.1108/01443579910291032>
- BHUIYAN, N.; BAGHEL, A.; WILSON, J. A sustainable continuous improvement methodology at an aerospace company. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 56, n. 8, p. 671-687, 2006. <http://dx.doi.org/10.1108/17410400610710206>
- BROWN, J. S.; DUGUID, P. Knowledge and Organization: A social-practice perspective. **Organization Science**, v. 12, n. 2, p. 198-213, 2001. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.12.2.198.10116>
- BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Unwin Hyman, 1989.
- CAFFYN, S.; BESSANT, J. A capability-based model for continuous improvement. In INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE EUROMA, 3., 1996, London. **Proceedings...** London, 1996.
- CARLILE, P. R.; REBENTISCH, E. S. Into the black box: The Knowledge transformation cycle. **Management Science**, v. 49, n. 9, p. 1180-1195, 2003. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.49.9.1180.16564>
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive Capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 128-152, 1990. <http://dx.doi.org/10.2307/2393553>
- COOK, S. D. N.; BROWN, J. S. Bridging Epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. **Organization Science**, v. 10, n. 4, p. 381-400, 1999. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.10.4.381>
- COOK, S. D. N.; YANOW, D. *Culture and organizational learning*. **Journal of Management Inquiry**, v. 2, n. 4, p. 87-89, 1993. <http://dx.doi.org/10.1177/105649269324010>
- CROSSAN, M.; BERDROW, I. Organizational learning and strategic renewal. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 1087-1105, 2003. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.342>
- CROSSAN, M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E. An organizational learning framework: From intuition to institution. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.
- CURADO, C. Organizational learning and organizational design. **The Learning Organization**, v. 13, n. 1, p. 25-48, 2006. <http://dx.doi.org/10.1108/09696470610639112>
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998.
- DELBRIDGE, R.; BARTON, H. Organizing for continuous improvement. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 6, p. 680-692, 2002. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570210427686>
- EASTERBY-SMITH, M. Disciplines of organizational learning: contributions and critiques. **Human Relations**, v. 50, n. 9, p. 1085-1113, 1997. <http://dx.doi.org/10.1177/001872679705000903>
- EDMONDSON, A. C. The local and variegated nature of learning in organizations: A group-level perspective. **Organization Science**, v. 13, n. 2, p. 128-146, 2002. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.13.2.128.530>
- FIOL, C. M.; LYLES, M. A. Organizational Learning. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p. 803-813, 1985.

- FLEURY, M. T. L. Cultura da qualidade e mudança organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 33, n. 2, p. 26-34, 1993.
- FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, edição especial, p. 183-196, 2002.
- FREEZE, R. D.; KULKARNI, U. Knowledge management capability: defining knowledge assets. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 6, p. 94-109, 2007. <http://dx.doi.org/10.1108/13673270710832190>
- GARVIN, D. A. Building a learning organization. **Harvard Business Review**, v. 71, p. 78-89, 1993. PMID:10127041
- GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. Melhoria contínua no ambiente ISO 9001:2000: estudo de caso em duas empresas do setor automobilístico. **Revista Produção**, v. 17, n. 3, p. 592-603, 2007.
- HARRISON, A. Continuous improvement: the trade-off between self-management and discipline. **Integrated Manufacturing Systems**, v. 11, n. 3, p. 180-187, 2000. <http://dx.doi.org/10.1108/09576060010320416>
- HOFSTEDE, G. **Cultures and Organizations: Software of the mind**. New York: McGraw-Hill, 1997.
- IMAI, M. **Gemba Kaizen: a commonsense, low cost approach to management**. New York: McGraw-Hill, 1997.
- INGRAM, P.; SIMONS, T. The transfer of experience in groups of organizations: Implications for performance and competition. **Management Science**, v. 48, n. 12, p. 1517-1533, 2002. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.48.12.1517.437>
- IRANI, Z.; BESKESE, A.; LOVE, P. E. D. Total quality management and corporate culture: constructs of organizational excellence. **Technovation**, v. 24, p. 643-650, 2004. [http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00128-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00128-1)
- JAGER, B.; MINNIE, C.; JAGER, J.; WELGEMOED, M.; BESSANT, J.; FRANCIS, D. Enabling continuous improvement: a case study of implementation. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 15, n. 4, p. 315-324, 2004. <http://dx.doi.org/10.1108/17410380410535017>
- JURAN, J. M. **Juran na liderança pela qualidade**. São Paulo: Editora Pioneira, 1990.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated Learning: Legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Knowledge, innovative activities and industrial evolution. **Industrial and Corporate Change**, v. 9, n. 2, p. 289-314, 2000. <http://dx.doi.org/10.1093/icc/9.2.289>
- MESQUITA, M.; ALLIPRANDINI, D. H. Competências essenciais para melhoria contínua da produção: Estudo de caso em empresas da indústria de autopeças. **Revista Gestão & Produção**, v. 10, n. 1, p. 17-33, 2003.
- MURRAY, P.; CHAPMAN, R. From continuous improvement organizational learning: developmental theory. **The Learning Organization**, v. 10, n. 5, p. 272-282, 2003. <http://dx.doi.org/10.1108/09696470310486629>
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company**. New York: Oxford University Press, 1995.
- PRAHALAD, C. K. HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.
- RAD, A. M. M. The impact of organizational culture on the successful implementation of total quality management. **The TQM Magazine**, v. 18, n. 6, p. 606-623, 2006. <http://dx.doi.org/10.1108/09544780610707101>
- SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. **TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- SHONBERGER, R. **Japanese Manufacturing Techniques: Nine Hidden Lessons in Simplicity**. New York: Free Press, 1982.
- SVEIBY, K. E. **The New Organization Wealth: Managing & Measuring Knowledge-Based Assets**. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc., 1997.
- TEARE, R.; MONK, S. Learning from change. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 14, n. 7, p. 334-341, 2002. <http://dx.doi.org/10.1108/09596110210440620>
- TERZIOVSKI, M. Achieving performance excellence through an integrated strategy of radical and continuous improvement. **Measuring Business Excellence**, v. 6, n. 2, p. 5-14, 2002. <http://dx.doi.org/10.1108/13683040210431419>
- THOMPSON, M. Structural and Epistemic parameters in communities of practice. **Organization Science**, v. 16, n. 2, p. 151-164, 2005. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.1050.0120>
- WALSH, J. P.; UNGSON, G. R. Organizational Memory. **Academy of Management Review**, v. 16, n. 1, p. 57-91, 1991.
- YIN, R. K. **Estudo de caso**. 2. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

