

A inovação e o papel do empreendedor na obtenção de vantagem competitiva em manufatura

Mauricio Henrique Benedetti

mhbenedetti@uol.com.br

UFSCar

Ana Lúcia Vitale Torkomian

torkomia@power.ufscar.br

UFSCar

Resumo

Esse artigo foi desenvolvido com o objetivo de verificar o papel do empreendedor no desenvolvimento da competência em inovar para o aprimoramento dos objetivos de desempenho em manufatura. Trata-se de um ensaio onde se realizou uma revisão da literatura seguida de uma reflexão e discussão orientadas pelo objetivo proposto. As reflexões permitiram sugerir que, o processo de melhoria contínua dos objetivos de desempenho em manufatura a partir da competência em inovar, dependerá de uma estratégia em que o empreendedor inclua o envolvimento dos funcionários na definição e controle dos objetivos de desempenho de manufatura, o desenvolvimento de uma rotina de aplicação de novos métodos e técnicas sugeridas e desenvolvidas pelos funcionários e a construção de um sistema de mensuração dos resultados das ações aplicadas em soluções de problemas.

Introdução

As organizações estão cada vez mais cercadas de desafios impostos pela concorrência e exigência dos consumidores. Se difícil é obter uma vantagem competitiva atualmente, mais árduo ainda é sustentá-la. É necessário antecipar-se à concorrência e manter-se à frente com produtos que sejam essenciais e difíceis de serem copiados (HAMEL & PRAHALAD, 1990).

Uma das fontes para se conseguir vantagem competitiva para a organização seria a vantagem obtida em manufatura, como proposto por Slack (1993). Por essa proposição, uma vantagem em manufatura é obtida a partir de elevados níveis de desempenho alcançados em qualidade, flexibilidade, velocidade, confiabilidade de entrega e custos. No modelo proposto por Slack (1993), os cinco objetivos de desempenho devem ser analisados e inter-relacionados na determinação de prioridades de ações para a gestão estratégica da área de operações.

Dentro da perspectiva de associação de recursos tangíveis e intangíveis para a criação de uma vantagem competitiva sustentável (WRIGHT et al, 2000; KAPLAN & NORTON, 2001), sugere-se que a vantagem em manufatura estará relacionada ao desenvolvimento da competência para a inovação. Significa dizer que melhores serão os resultados em qualidade, flexibilidade, velocidade, confiabilidade na entrega e custos, quando a inovação for uma competência da equipe de manufatura.

De acordo com os dados levantados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), as micro e pequenas empresas são cerca de 99% das empresas estabelecidas no país, sendo que representam em torno de 56% das ocupações e movimentam cerca de 20% do PIB. No ano de 2004, o Sebrae realizou uma pesquisa em nível nacional e constatou que das micro e pequenas empresas (MPEs) constituídas no ano de 2000, menos da

metade ainda sobrevivia, revelando que no Brasil cerca de 60% dos empreendimentos não ultrapassam o quarto ano de vida.

Após várias tentativas de estabilização da economia e da imposição advinda do fenômeno da globalização, muitas grandes empresas brasileiras tiveram que procurar alternativas para aumentar a competitividade, reduzir custos e manter-se no mercado. A consequência foi o enxugamento do quadro de funcionários das grandes organizações e o aumento do contingente de pessoas disponíveis no mercado de trabalho. Desempregados em um país com oferta restrita de empregos, os ex-funcionários dessas empresas começaram a buscar a alternativa de criar seus próprios negócios como meio de sobrevivência (DORNELAS, 2001).

Sendo assim, levanta-se a seguinte questão: Como as empresas industriais podem utilizar a competência em inovação para melhorarem continuamente seus objetivos de desempenho em manufatura? Ao contextualizar essa questão em MPEs é necessário levar em conta as ações do empreendedor, no qual estará centrada a responsabilidade pelo desenvolvimento da visão, pela identificação das oportunidades, pelo planejamento e a implementação da estratégia. A questão pode então ser reformulada da seguinte maneira: Qual o papel do empreendedor no desenvolvimento da competência em inovar para o aprimoramento dos objetivos de desempenho em manufatura?

A hipótese que se levanta para a questão proposta é de que o empreendedor deve atuar junto aos funcionários da área operacional para que desenvolvam competência em inovar a fim de criarem e implementarem novos processos de trabalho que melhorem os níveis de seus objetivos de desempenho e, conseqüentemente, tornem a manufatura uma fonte de vantagem competitiva para a empresa. O objetivo central desse artigo é fazer uma revisão da literatura que permita refletir e analisar o papel do empreendedor no desenvolvimento da competência em inovar para o aprimoramento dos objetivos de desempenho em manufatura.

Para que o objetivo proposto seja alcançado, o artigo traz uma revisão da literatura contendo inicialmente o tema inovação, seguido de uma orientação para o processo contínuo da inovação. Na seqüência, discute-se as características e papéis do empreendedor e sua ligação com a inovação. Sendo a inovação contínua uma competência a ser adquirida pela equipe de manufatura, as seções seguintes tratam de competências e processos de aprendizagem. As últimas seções da revisão da literatura abordam as prioridades competitivas para a área de manufatura e o melhoramento contínuo de seu desempenho. Assim, com base nesses elementos considerados essenciais, o artigo apresenta uma reflexão e análise para que ações possam ser tomadas no desenvolvimento da competência em inovar alinhada com o melhoramento contínuo dos objetivos de desempenho em manufatura.

Revisão da Literatura

Inovação

Diante da necessidade de uma organização responder à concorrência com velocidade, a inovação aparece como uma fonte primordial para a vantagem competitiva de uma empresa, sendo que sua atualização torna a vantagem sustentável (PORTER, 1990). Hamel (2001) defende uma inovação que foge ao convencional da melhoria contínua, isto é, deve ser revolucionária, oriunda da capacidade de reconceber os modelos empresariais existentes. Na verdade a idéia da mudança radical como resultado do processo de inovação não é recente, e já era destacada por Schumpeter com seu conceito de “destruição criativa”. Schumpeter (1950) defendia que para haver competitividade era necessário destruir aquilo que já se tinha para que algo novo fosse criado em um processo contínuo de criação de novos mercados.

Uma inovação pode ser definida como uma idéia, prática ou um bem material que é

percebido como novo e de relevante aplicação (ZALTMAN et al., 1973). Envolve a busca, experimentação, descoberta, imitação, desenvolvimento e adoção de novos produtos, novos processos produtivos e novas configurações organizacionais (DOSI, 1988). Para englobar inovações referentes a tecnologias, produtos, processos e modelos de gestão, Van de Ven (1986) definiu o processo de inovação como sendo o desenvolvimento e implementação de novas idéias de pessoas que trabalham envolvidas em transações com outras pessoas dentro do contexto organizacional. A partir de uma inovação, oportunidades podem ser convertidas em novas idéias e colocadas em amplo uso prático (TIDD et al., 2001). Portanto, a inovação é algo prático que tenha sido resultado de um processo de geração, implementação ou nova combinação de idéias.

Autores como Von Hippel et al. (2000), Porter (1998), Hamel (2001), Foster (1988) e Gambin (1998) defendem a utilização de inovações radicais em lugar da abordagem de melhoria contínua e gradativa amplamente difundida durante a década de 1980. Fairtlough (1996) explica que uma inovação radical implica em romper com a forma anterior de fazer as coisas, o que, usualmente, demanda novas técnicas de produção e pode levar a grandes mudanças organizacionais. Este tipo de inovação pode ter origem na própria empresa, na universidade ou em qualquer outro lugar como resultado de invenções individuais.

Na década de 1980, buscava-se uma vantagem competitiva a partir de melhorias contínuas dos processos, visando desta maneira, agregar valor aos produtos existentes e também aos produtos futuros (WHEELWRIGHT & HAYES, 1985). Grandes modificações não estavam descartadas, mas a ênfase era a melhoria contínua e gradual das tecnologias de processos. Segundo Fairtlough (1996), estas mudanças graduais podem ser consideradas inovações incrementais, isto é, são mudanças que ocorrem de forma constante e gradual em qualquer indústria, normalmente como resultado do que se chama “aprender fazendo”, levando a melhoria em processos e produtos.

Concentrando-se na tarefa e no aperfeiçoamento do processo, Drucker (1987) acrescenta que um antigo processo apresentará novas necessidades que serão satisfeitas a partir de uma inovação. Perry (1993) vê na identificação de uma necessidade uma oportunidade de sucesso para o lançamento de uma inovação. As oportunidades advindas de necessidades se renovam e obrigam a empresa a um movimento contínuo que merece ser mantido sistematicamente (DRUCKER, 1987; PERRY, 1993). Um caminho apontado por Von Hippel et al. (2000) para localizar necessidades é a permanente consulta aos usuários finais dos processos ou produtos. Drucker sustenta a possibilidade de se redesenhar um antigo processo, por meio de novos conhecimentos adquiridos que serão adicionados a um conhecimento já existente.

O processo contínuo da inovação

A empresa em que os indivíduos têm capacidade de inovar constantemente é apontada por Perry (1993) como forte candidata a permanecer à frente dos demais concorrentes. Para que se conceba uma inovação, deve ocorrer um rápido compartilhamento de conhecimento dentro da organização, isto é, uma colaboração, para que as idéias sejam transformadas em algo a ser implantado comercialmente (GAMBIN, 1998).

A utilização de antigas idéias em novos lugares, porém de novas maneiras e combinadas de formas diferentes, tem grande potencial de gerar inovações (HARGADON & SUTTON, 2000). Mesmo que a princípio uma idéia não tenha aplicação no momento de sua concepção, ela pode ser adicionada a um banco de idéias e no futuro, sozinha ou em combinação com outras idéias já armazenadas, ser fonte de uma inovação. Contudo, Hargadon & Sutton (2000) ressaltam que uma idéia só será aplicável à medida que possa ser testada, caso contrário não passará de uma idéia apenas. Thomke (1998) acrescenta que é por

meio dos testes de idéias que se chega a uma inovação, resultado de um verdadeiro sistema de experimentação. Quanto mais rápido se procederem os testes, mais rapidamente se terá o *feedback* necessário para dar forma a essas idéias, reforçando, modificando ou complementando o conhecimento existente.

Como proposto por Thomke (1998), para se chegar a inovações freqüentes é necessário um sistema de experimentação, onde idéias são testadas continuamente. Isto não significa que cada experimento acarretará em uma inovação em uma relação direta. Ocorrerão fracassos, que podem funcionar como reveladores de lapsos importantes do conhecimento e, com isso, eliminar rapidamente opções desfavoráveis para que se concentrem os esforços em alternativas mais promissoras. A inovação pode ser sustentada em qualquer parte da organização, se as pessoas receberem oportunidades e recompensas por trazerem boas idéias (HARGADON & SUTTON, 2000).

Segundo Christiansen (2000), antigas teorias sobre inovação atribuíam a geração de novas idéias aos especialistas que trabalhavam em laboratórios, envolvidos com atividades de pesquisa e desenvolvimento, muitas vezes separados geograficamente do restante da empresa. Contudo, novas teorias reconhecem o fato de que novas idéias freqüentemente se desenvolvem quando as pessoas encontram um novo fenômeno, novos problemas ou pessoas que pensam diferentemente delas. O autor atribui o desempenho de uma companhia em inovar como resultado de seu *mix* de competências.

Quem é e o que faz o empreendedor

O empreendedor é alguém com capacidade de estabelecer objetivos e encontrar oportunidades de negócios, sendo que para isso faz uso de sua criatividade e conhecimento do ambiente no qual está inserido (FILION, 1999). A orientação de suas decisões é o contínuo aproveitamento de oportunidades por meio de inovações, o que implica em assumir riscos moderados. O autor enfatiza que nem sempre um proprietário de um negócio é um empreendedor, uma vez que mantém sua empresa sem fazer mudanças significativas, nem tem visão do que quer fazer e não desenvolve novos produtos ou mercados. Por outro lado, há empreendedores que nunca se tornam proprietários de pequenos negócios e permanecem trabalhando em grandes corporações, os chamados intraempreendedores ou empreendedores corporativos.

A literatura tem procurado apresentar um perfil que possa identificar o empreendedor e sua relação com a dinâmica do novo empreendimento. Filion (1999) comenta que a tentativa de se definir um perfil para o empreendedor tem sido o foco de muitas pesquisas, mas que este é um objetivo difícil e complexo, pois há muitas diferenças de amostras e estas impactam diretamente nos resultados. Segundo o autor, “até agora não foi possível estabelecer um perfil psicológico absolutamente científico do empreendedor”. Ele ainda acrescenta que determinadas características se desenvolvem na prática, o que implica em diferentes características para diferentes tipos de negócios e setores de atuação.

Segundo Bolton & Thompson (2000), a raiz da palavra empreendedor vem de 800 anos atrás, com o verbo francês “*entreprendre*” que significa fazer algo. O autor faz referência às primeiras definições elaboradas no início do século XIX, as quais colocavam o empreendedor como aquele que transfere recursos econômicos de um setor de produtividade mais baixa para um setor de produtividade mais elevada e de maior rendimento.

O empreendedor distingue-se de outras pessoas por serem motivadas e impulsionadas por uma satisfação ímpar em suas atividades (DORNELAS, 2001; McCLELLAND, 1972). Para Dornelas (2001), este indivíduo é ambicioso, deseja reconhecimento e admiração para tornar-se uma referência para aqueles que o cercam. Timmons (1999) aponta a capacidade do empreendedor em identificar e aproveitar uma oportunidade, para, a partir do gerenciamento

dos recursos necessários, transformá-la em um negócio de sucesso. Similarmente, Dolabela (2003) afirma que o empreendedor consegue explorar as oportunidades independentemente dos recursos que tem à mão, uma vez que sabe como buscar, gerenciar e capacitar recursos.

A capacidade de empreender está relacionada às características do indivíduo, aos seus valores e modo de pensar e agir (DEGEN, 1989). Schumpeter (1950) coloca o empreendedor como agente das mudanças necessárias para o desenvolvimento econômico. Ser empreendedor é inovar oportunamente gerando novos tipos de negócios na economia (DEGEN, 1989; SCHUMPETER, 1950). Trata-se de um empresário inovador que é capaz de empreender um novo negócio, mesmo sem ser dono do capital. Segundo as considerações de Schumpeter (1950) e Kirzner (1986), o empreendedor aproveita oportunidades que são geradas com o uso de novas tecnologias em substituição de outras, o que é parte do processo de destruição criativa apresentado por Schumpeter (1950).

O empreendedor tem necessidade de realizar coisas novas e colocar em prática suas idéias (McCLELLAND, 1972; DEGEN, 1989). Quando desafiado por uma oportunidade, está disposto a trabalhar continuamente para alcançar seu objetivo. Para isso, identifica a oportunidade, determina e organiza os recursos necessários e conduz o desempenho da organização (DORNELAS, 2001).

McClelland (1972) coloca como principal característica do empreendedor a busca por seus objetivos, que em certa medida inclui comprometimento, definição de métricas de desempenho e controle de resultados. Suas ações neste sentido são analisar os riscos, buscar *feedback* a respeito de sua performance, ser persistente e inovador. Kirzner (1986) considera as ações do empreendedor antecessoras aos acontecimentos, ou seja, é pró-ativo, mesmo em ambientes turbulentos e complexos, orientado por sua visão.

A inovação como estratégia e o empreendedor

Para Kaplan & Norton (2001), as fontes para se conquistar uma vantagem competitiva sustentável são os recursos tangíveis e intangíveis da empresa, onde a estratégia esteja no âmago dos sistemas gerenciais. A vantagem competitiva sustentada resulta da combinação dos recursos humanos, dos recursos organizacionais e dos recursos físicos que uma empresa possui (WRIGHT et al., 2000). Ao realizar o planejamento estratégico a empresa deve avaliar e gerenciar todos os seus recursos necessários para obter uma vantagem competitiva sustentável.

A estratégia é colocada por Wright et al. (2000) como algo orientado para o futuro, ao mesmo tempo em que Ansoff e McDonnell (1993) afirmam que nem sempre uma estratégia oferecerá resultados imediatos. Dentro deste contexto Wright et al. (2000) fazem menção a um processo que compreende três fases: (1) a formulação da estratégia, onde se pensa nos objetivos da organização e como alcançá-los; (2) implementação da estratégia, que consiste em colocar em prática o que foi planejado; e (3) controle estratégico, para que os resultados sejam monitorados e possíveis modificações na estratégia, ou na maneira como foi implementada, sejam realizadas.

O comportamento inovador dentro das organizações não ocorre ao acaso, mas é consequência de fatores do ambiente externo e/ou interno, os quais levam a mudanças que precisam ser planejadas. A organização desenvolve estratégias para lidar com as mudanças nestes ambientes e assim espera aprender e adaptar-se às novas realidades mantendo-se competitiva (MINTZBERG et al., 2000). Para McCarthy (2003) a inovação em pequenos negócios está intimamente relacionada à personalidade carismática do empreendedor, pois leva o indivíduo a ser mais propenso a riscos e seguir suas convicções. Mintzberg et al. (2000, p.105) associa estratégia e inovação ao afirmar que “no critério empreendedor, a geração de estratégias é dominada pela busca ativa de novas oportunidades”. Em outras palavras, a

elaboração de estratégias responde à necessidade da organização em buscar inovações, a fim de estar em sincronismo com o novo ambiente.

Em negócios de pequeno porte, a elaboração da estratégia é comumente concentrada nas mãos do empreendedor. Em um processo de inovação faz-se necessário um estudo dos pontos fracos e fortes da organização como caminho para empreender mudanças estratégicas (MINTZBERG et al., 2000). Juntamente com as inovações o empreendedor necessita comprometer-se com o negócio e planejar sua estratégia. O comportamento do empreendedor associado à estratégia do negócio será então, fonte potencial de vantagens competitivas (AAKER, 2003).

A formação da estratégia em pequenas empresas é vista por McCarthy (2003) como resultado das experiências do empreendedor e sua personalidade. Segundo Mintzberg et al. (2000), as estratégias empreendedoras se originam na visão central e as intenções existem como visão pessoal de um único líder, e assim, são adaptáveis a novas oportunidades.

Degen (1989) aponta que, após negócio estar consolidado, uma nova fase empreendedora começará quando a empresa quiser continuar a crescer. Para isso, é necessário uma redefinição do negócio. O enfoque é mudar a orientação que se tinha em sua estratégia básica, procurando aumentar a eficácia da empresa. Esta fase é considerada de alto risco, uma vez que nela são feitos ajustes fundamentais na relação da empresa com seu ambiente, à procura de maior eficácia. A fase empreendedora termina com a definição de uma nova orientação estratégica básica para a empresa e, conseqüentemente, com a entrada num novo estágio e uma nova estratégia de crescimento (DEGEN, 1989).

Competências e Capacidades

Um sistema de gerenciamento de competências de uma empresa tem o papel de proporcionar a geração de idéias e desenvolver a habilidade de explorar essas idéias em seus estágios iniciais (CHRISTIANSEN, 2000). Nesse contexto, uma organização pode ter um rico *mix* de competências com muitas possibilidades de nova combinações, ou um pobre e limitado *mix*, com poucas possibilidades de interesse e novos desenvolvimentos.

Os termos competência e capacidade são muitas vezes tratados como sinônimos na literatura. A distinção entre os dois termos pode gerar interpretações dúbias quanto a sua convergência de significado ou a distinção dos conceitos. Isto foi tema de discussão entre profissionais e teóricos em debate reproduzido na Harvard Business Review, em que se comenta “estar diante da transição entre paradigmas, mas que provavelmente não há muita diferença entre as definições” (FLEURY & FLEURY, 2000, p.18). Nesse artigo, não será explorada a distinção entre os termos, porém, quando o sujeito em foco for o indivíduo ou grupo de indivíduos da organização, prevalecerá a atenção à competência.

No âmbito da organização, Ulrich et al. (2000) dizem que uma organização deve possuir capacidades que atendam a seis critérios: proporcionem integração por toda a organização; agreguem valor aos clientes; mantenham a continuidade; sejam exclusivas e de difícil imitação pelos concorrentes; envolvam os empregados; e representem uma identidade para a organização. “As capacidades são a chave da transição entre a formulação da missão, da visão ou dos valores, e a adoção da ação”. Segundo Fleury & Fleury (2000, p.21) uma competência pode ser definida como: “Um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”.

Uma capacidade torna-se fundamental para uma empresa quando ela é formada por um grupo de recursos para a realização de alguma tarefa ou atividade. Enquanto os recursos são a fonte das capacidades de uma empresa, capacidades são a principal fonte de sua vantagem competitiva (GRANT, 1991). A complexidade de uma capacidade pode surgir de

uma única atividade ou da integração de várias atividades. Quanto mais complexa a capacidade desenvolvida, maior será a sustentabilidade de uma vantagem competitiva. Segundo Nyhan (1998), uma competência ampla e que contribua para a competitividade da organização exige uma combinação de competências, que podem variar em grau, dependendo da área de atuação da companhia. Essas competências envolvem quatro aspectos: cognitivo, tecnológico, negócio (empreendedorismo) e social (organizacional).

Alguns autores identificam a base para o sucesso de uma organização em atingir suas metas como sendo as competências essenciais da organização. Zarifian (apud FLEURY & FLEURY, 2000) considera uma competência essencial como a interação entre competências. Estas competências se referem aos processos de trabalho, conhecimentos específicos sobre o trabalho, organização do trabalho, prestação de serviços e atitudes.

Para Fleury & Fleury (2000), ao se relacionar competências desenvolvidas pelos indivíduos, dentro de suas áreas de atuação, com as estratégias do negócio, chega-se às competências essenciais da organização. Hamel e Prahalad (1990) definem competências essenciais como sendo “o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar as múltiplas correntes tecnológicas”. Uma competência essencial é a raiz de sustentação, alimentação e estabilidade de uma vantagem competitiva. Se a competência essencial for uma complexa harmonização das tecnologias individuais e habilidades de produção, mais difícil será a imitação por parte dos concorrentes (HAMEL & PRAHALAD, 1990).

O desenvolvimento de competências é visto como um dos fatores estratégicos críticos para a competitividade de uma organização (NYHAN, 1998). Assim sendo, Nyhan destaca a importância em se contemplar a criação de condições para o aprendizado dentro da organização, considerando o ambiente sócio-organizacional e a complexidade tecnológica de maneira integrada para a elaboração da estratégia organizacional.

Processos de aprendizagem

O aprendizado é destacado por Queiroz (2006) como tendo papel decisivo no processo de inovação tecnológica. Contudo, os caminhos percorridos desde a acumulação de competências tecnológicas até a efetiva mudança técnica podem ser múltiplos e revelarem-se não totalmente retilíneos e uniformes. Beckett (2004) acrescenta que o aprendizado pode estimular a inovação ou, por outro lado, a inovação exigir que se aprenda novas coisas. O aprendizado pode ocorrer por toda a organização e de diversas maneiras, como pelo fazer, pela adaptação, pela pesquisa, pela interação, entre outras, as quais em grande parte das vezes não são excludentes. Queiroz também destaca o caráter cumulativo do aprendizado, o que implica em uma acumulação de capacidades, incluindo a própria capacidade de aprender. Assim, quanto mais se desenvolve o aprendizado em uma organização, maior será sua eficiência em aprender.

Fleury & Fleury (2000) categorizam os processos de aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências em proativos ou reativos. Estão incluídos nos processos proativos a experimentação e a inovação em busca de novos procedimentos, criando novos conhecimentos, mesmo em situações em que não haja um problema a ser solucionado. Nos processos reativos o novo conhecimento é desenvolvido a partir de uma questão existente, ou observando o que outros já fazem (FLEURY & FLEURY, 2000). As pessoas que trabalham em uma organização possuem sua competência individual e juntas constroem as competências organizacionais. Individualmente ou em grupo, o desenvolvimento e aprimoramento das competências passa pelos processos de aprendizagem individual e em grupo.

Para Kim (1996), a aprendizagem individual obedece um ciclo pelo qual uma pessoa adquire uma nova habilidade que será associada às suas experiências anteriores para, após

uma reflexão e conclusão, agir. O autor considera a memória do indivíduo um depósito estático de conhecimentos, porém o processo de aprendizagem é algo dinâmico e a produção de novos conhecimentos passa pelos modelos mentais do indivíduo. O conceito de modelo mental foi desenvolvido por Senge (1990) onde “modelos mentais são pressupostos profundamente ‘enraizados’, generalizações ou imagens que temos que influenciam o modo como percebemos o mundo e agimos.” É segundo o modelo mental que o indivíduo interpreta algo novo e armazena a informação, envolvendo suas percepções e experiências passadas.

A aprendizagem organizacional segue um ciclo fechado passando pela aprendizagem individual, os modelos mentais individuais, a memória da organização, a ação da organização reagindo com o ambiente e voltando à aprendizagem individual (KIM, 1996).

A eficiência do trabalho em equipe depende de uma sinergia entre os indivíduos que a compõem. Esta sinergia é fundamental também para se desenvolver a aprendizagem em grupo por um processo de alinhamento e desenvolvimento da capacidade em criar objetivos comuns, ao compartilhar talentos individuais que posteriormente serão convertidos talentos da própria equipe (SENGE, 1990). Pessoas que agem conjuntamente estabelecendo uma relação de interdependência entre elas, são consideradas unidades chaves dentro das organizações. Senge (1990) aponta a necessidade de treinamento sistemático, de ações inovadoras e coordenadas, assim como o diálogo e a discussão para que a organização desenvolva a disciplina do aprendizado. Pelo diálogo as pessoas expõem suas idéias e pela discussão encontra-se a solução para um problema que se quer resolver.

Pelo aprendizado a organização pode melhorar o seu desempenho (GUNS, 1998). Melhorando o seu desempenho a organização pode conquistar uma vantagem competitiva e fazendo isso com maior velocidade que a concorrência é capaz de sustentá-la. A velocidade de aprendizagem também é enfatizada por Stata (1997), atribuindo o papel de acelerador da aprendizagem na organização ao questionamento objetivo dos problemas, o que possibilita selecionar o que é realmente relevante e não perder tempo com questões de menor importância.

Prioridades Competitivas e Objetivos de Desempenho em Manufatura

Buscar a superação dos concorrentes pode significar desenvolver competências internas que levam a organização a obter resultados superiores em funções que sejam base para o alcance de seus objetivos estratégicos. Para Kaplan & Norton (2001), as fontes para se conquistar uma vantagem competitiva sustentável são os recursos tangíveis e os recursos intangíveis da empresa, onde a estratégia esteja no âmago dos sistemas gerenciais. Na visão de Slack (2005), a importância da estratégia de operações fica evidente quando associada à estratégia geral da organização, pois contribui para a geração de receita e redução de custos, como por exemplo, em assuntos que têm recebido grande atenção, como TQM e produção enxuta. O desenvolvimento conceitual da estratégia de operações ganha força com teorias como a RBV – visão baseada em recursos (WERNEFELT, 1984; BARNEY, 1995), sendo possível considerar sua influência para o aumento da lucratividade das organizações.

Um sistema de produção envolve a entrada de insumos, tangíveis ou intangíveis, que serão processados e transformados em bens, serviços ou um combinado de produtos e serviços (SLACK et al. 2002; HEIZER & RENDER, 2001). Em organizações que produzem um bem, a maior parte da função operações está relacionada à manufatura, isto é, a produção do bem em questão. A área de operações tem uma estratégia funcional, que está diretamente relacionada à estratégia organizacional, que consiste em um conjunto de tarefas e decisões coordenadas que precisam ser tomadas para atingir as exigências dos objetivos competitivos da empresa (SLACK, 1993; HITT et al., 2002).

Droge, Vickery e Markland (1994) apontam que as prioridades competitivas irão

variar de acordo com o tipo de empresa em questão, o ambiente no qual está inserida e ainda pela percepção de seus gestores. Segundo sugerem esses autores, é importante que se alinhe a definição das prioridades competitivas com uma análise ambiental e a estratégia da organização. Na pesquisa que realizaram com indústrias de móveis para escritórios e residências, aplicaram um modelo contendo 31 prioridades competitivas para três áreas funcionais da empresa: marketing, manufatura e desenvolvimento de produtos. Os resultados indicaram que, das dez prioridades competitivas mais importantes, oito eram de responsabilidade das áreas de manufatura ou marketing.

Em pesquisa realizada com grandes empresas manufatureiras do Japão, EUA e Europa, De Meyer e seus colaboradores observaram que as empresas japonesas priorizam o desenvolvimento de habilidades capazes de responder às demandas flutuantes e oferecer ampla variedade de produtos com ciclos de vida cada vez mais reduzidos. Para isso, consideram importante serem flexíveis, mas sem perderem a eficiência em produzir com baixos custos. As empresas da Europa estão mais direcionadas em reduzir seus custos produtivos para se tornarem mais competitivas, investindo em novas tecnologias para automação do trabalho e sistemas de controle de estoque. A qualidade é a prioridade para as empresas norte-americanas, onde procuram melhorar seus processos para que ofereçam qualidade mínima, para depois aplicarem a automação (DE MEYER et al., 1989).

Os aspectos qualidade, velocidade, confiabilidade na entrega, flexibilidade e custo são apontados por Slack (1993) como os elementos básicos para que se alcance uma vantagem competitiva em manufatura e, que essa seja uma fonte de competitividade para a organização. Esses aspectos podem ser descritos pelo termo “fazer melhor”, isto é, a manufatura deve ter como objetivo: *fazer certo* para obter vantagem em qualidade; *fazer rápido* para obter vantagem em velocidade; *fazer pontualmente* para obter vantagem em confiabilidade; *mudar o que está sendo feito* para obter vantagem em flexibilidade; e *fazer barato* para obter vantagem em custo.

Os cinco fatores somente serão atingidos se for levado em consideração que em determinados momentos, eles podem atuar de forma antagônica e conflitante. Nesses momentos será necessário trabalhar para que os esforços de desenvolvimento de um dos fatores, não afetem significativamente o desenvolvimento de outro fator, pois isso poderá acarretar um descompasso em toda cadeia produtiva e minar os objetivos de competitividade traçados anteriormente pela organização.

Trabalhar essa interdependência/conflito (*trade-off*) de forma eficaz poderá transformar o que inicialmente se mostrava como uma impossibilidade em atingir objetivos, em ganhos de processo que influenciarão de maneira decisiva no fator competitividade (SLACK, 2002). Até a década de 1980, os estudos na área de manufatura estavam focados no *trade-off* entre a capacidade em produzir com baixos custos, ser confiável na entrega, ser flexível e possuir qualidade (FERDOWS; De MEYER, 1990). Segundo este paradigma, para que a manufatura contribuísse para a competitividade da empresa, era necessário optar por desenvolver uma das quatro capacidades *a priori*, ou seja, ao escolher uma capacidade a ser desenvolvida, as outras três deveriam ser deixadas de lado (HAYES; PISANO, 1996). Contudo, Ferdows; De Meyer (1990) contestaram a generalização desse *trade-off*, propondo um modelo acumulativo de capacidades, chamado de cone de areia (*sand cone*), onde a gestão de manufatura deve focar, inicialmente, em qualidade e, ao desenvolver esta capacidade, desenvolver capacidade de entrega confiável, seguido pelo aprimoramento da velocidade de resposta da manufatura e, por fim, os esforços devem ser direcionados para produzir com eficiência em custos. De acordo com o cone de areia, uma capacidade superior só deve ser melhorada após a capacidade anterior ter sido completamente desenvolvida.

O fundamental é entender como esses fatores serão utilizados de forma a trazer real vantagem competitiva sem que se caia na tentação de simplesmente implantá-los de forma

cega e automática, sem que se meça o seu benefício para o processo (SLACK et al., 2002).

O melhoramento contínuo dos objetivos de desempenho

Indicadores de desempenho não são apenas uma maneira de verificar o que foi feito, mas é também uma forma de proporcionar às pessoas direção para agir a fim de atingirem resultados futuros desejados. Brown et al. (2001) apontam a importância dos indicadores de desempenho em operações estarem orientados para a competitividade organizacional em longo prazo e em classe mundial. Envolve a participação de funcionários em soluções de problemas e sugestões para melhorias e implantação de inovações na execução do trabalho.

Em pesquisa realizada com gerentes de empresas japonesas, Basadur (1992) verificou que a busca por problemas é a base da gestão nessas empresas. Observou também que, quando níveis hierárquicos mais baixos são envolvidos para encontrarem possíveis problemas, as etapas que envolvem definição e implantação de soluções são facilitadas. Individualmente ou em grupos informais, os funcionários são estimulados a encontrarem e solucionar problemas que, ao serem eliminados, trazem benefícios aos produtos ou métodos de trabalho.

A melhoria contínua é uma prática a ser adotada paulatinamente e não será efetiva se implantada repentinamente na organização. Brown et al. (2000) apresentam cinco estágios ou níveis de evolução para a plena implantação da melhoria contínua. No quinto nível, deveria haver completo envolvimento para melhorar as coisas, compartilhar conhecimentos e criar uma organização de aprendizagem em sua totalidade. Mesmo não tendo encontrado nenhuma empresa nesse estágio, os autores o posicionam como um ideal a ser buscado. Grande parte das empresas pesquisadas por eles encontra-se no terceiro nível, onde o hábito da melhoria contínua vai sendo incorporado ao pensamento estratégico, com o envolvimento de vários departamentos e níveis hierárquicos da organização. São estabelecidas metas a serem atingidas e o monitoramento do desempenho dessas atividades é realizado por meio de um sistema de mensuração.

Brown et al (2000) destacam a melhoria contínua como sendo uma das metas das organizações em tempos atuais onde a turbulência do ambiente competitivo é crescente. Trata-se de um processo em que se foca a mudança contínua, não importa se por meio de inovações radicais ou que ocorrem de maneira abrupta e inesperada, ou por meio de soluções para pequenos problemas a partir da criatividade de qualquer membro da organização.

Um fator relevante para a sugestão e experimentação de novas idéias é a percepção, por parte dos funcionários, de que suas inovações possam ser utilizadas por eles mesmos ou aplicadas no trabalho de outras pessoas (BENEDETTI e CARVALHO, 2005). Neste processo, o funcionário usa sua criatividade para pensar em coisas novas ou experimentar novos usos para algo já existente.

Observa-se então que os objetivos de uma área funcional, verificados por indicadores de desempenho, podem ser continuamente estabelecidos e melhorados quando os funcionários participam desse processo, expondo, experimentando e implementando idéias criativas. Uma prática que pode ser reforçada pela competência em inovar continuamente e que, na área de manufatura, pode significar o aprimoramento do desempenho em qualidade, velocidade, flexibilidade, confiabilidade na entrega e custos.

Discussão e Análise

A revisão da literatura permite uma reflexão e análise para a compreensão da ação do empreendedor no desenvolvimento da competência em inovar para o aprimoramento dos objetivos de desempenho em manufatura, o qual é o objetivo central desse artigo.

Em primeiro lugar, nota-se a importância do envolvimento do empreendedor com os

funcionários em todo o processo de aprimoramento da performance da área de manufatura para o estabelecimento de uma vantagem competitiva, a iniciar-se pela definição dos objetivos de desempenho. A visão do empreendedor em busca da oportunidade que signifique obtenção de uma vantagem competitiva o direciona a estabelecer métricas de desempenho e o controle dos resultados (McCLELLAND, 1972). Esse é o primeiro momento em que a criatividade da equipe é estimulada para que se encontrem elementos realmente relevantes a fim de que o desempenho possa ser melhorado. Com o envolvimento da equipe, estabelece-se um compromisso de trabalho focado e que será monitorado em conjunto, possibilitando a redefinição dos objetivos a partir da discussão e descoberta de melhores alternativas. Serão melhorias incrementais que se basearão e, ao mesmo tempo, alimentarão o processo de aprendizagem com compartilhamento e difusão do conhecimento já adquirido (QUEIROZ, 2006; FLEURY & FLEURY, 2000). Tais considerações vão de encontro ao papel atribuído por Dornelas (2001) ao empreendedor, no que se refere a organizar os recursos necessários para o aproveitamento de uma oportunidade e condução do desempenho da organização.

Em segundo lugar, há a necessidade do estabelecimento de uma rotina de sugestão de idéias e desenvolvimento de novos métodos e técnicas para a realização das atividades. Como colocado por Dolabela (2003), o empreendedor envolve-se na capacitação de seus recursos, motivado pela necessidade de realizar coisas novas a partir de novas idéias (McCLELLAND, 1972; DEGEN, 1989). Grandes modificações não estão descartadas, mas não são o foco das ações, para que a prática da criatividade não seja comprometida pela falta de condições para se testar novas idéias (HARGADON & SUTTON, 2000; THOMKE, 1998).

Semelhante ao que foi encontrado por Basadur (1992), o desenvolvimento de novos métodos que trazem benefícios aos funcionários funciona como estímulo para que continuem a encontrar e solucionar problemas e utilizando a criatividade (BENEDETTI e CARVALHO, 2005). Importante destacar que se entenda como os objetivos de desempenho interagem entre si, ou seja, ao serem definidos os meios para atingi-los reconheça-se a interferência que um exercerá sobre os demais. A interdependência entre custos, qualidade, velocidade, flexibilidade e confiabilidade na entrega (SLACK, 1993) tem papel relevante nos resultados sistêmicos da área de manufatura, os quais serão feedback para as próximas ações. É o reforço do processo de aprendizado para inovações incrementais e contínuas.

Assim, o controle dos resultados das mudanças introduzidas a partir das inovações fica atrelado ao próprio desempenho da área de manufatura, o qual será analisado com base em seu impacto sobre os objetivos estratégicos da organização, que estarão, em grande parte, às experiências e à personalidade do empreendedor (McCARTHY, 2003). Não se trata nem de estabelecer uma hierarquia estática entre os objetivos de desempenho ou dedicar atenção e esforços eqüitativos entre eles. A análise é dinâmica e determina prioridades para o momento, a partir dos resultados encontrados e das possibilidades de ação. Uma dinâmica inerente ao processo inovativo, ou seja, não se cria uma rotina das ações para solução de problemas, mas uma rotina de busca de soluções que sejam pertinentes ao momento.

O desenvolvimento da competência em inovar com foco nos objetivos de desempenho de manufatura ocorrerá de maneira progressiva, semelhante ao que foi verificado por Brown et al. (2000) na adoção de práticas de melhoria contínua. A velocidade de implantação das ações sugeridas estará condicionada, principalmente, ao quanto os funcionários já participam ou não do estabelecimento de objetivos, estão acostumados a procurarem problemas a serem solucionados, compartilham idéias e sugestões com seus pares e seus gestores, além da compreensão da importância do resultado de suas atividades para os objetivos organizacionais.

Mais importante, porém do que a velocidade de implantação, é a efetividade do desenvolvimento da competência em inovar. Como colocado por Fleury e Fleury (2000), uma competência implica em agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo,

ou seja, um resultado gerado a partir da integração e transferência de conhecimentos, recursos e habilidades. Portanto, a competência em inovar a ser desenvolvida tendo como foco os objetivos de desempenho em qualidade, velocidade, flexibilidade, confiabilidade na entrega e custos, deve gerar benefícios à organização e ao próprio trabalho dos funcionários, o que reforçará a vantagem competitiva originária do processo de aprendizado desenvolvido na área de manufatura (GUNS, 1988).

Sendo assim, ao estabelecer uma estratégia que contemple a conquista da vantagem em manufatura como fonte de competitividade para a organização, o empreendedor deve incluir um plano de desenvolvimento e aplicação de inovações incrementais e contínuas a partir de três categorias de ações:

- a) envolvimento dos funcionários na definição e controle dos objetivos de desempenho de manufatura;
- b) desenvolvimento de uma rotina de aplicação de novos métodos e técnicas sugeridas e desenvolvidas pelos funcionários;
- c) construção de um sistema de mensuração dos resultados das ações aplicadas em soluções de problemas.

Considerações Finais

Esse artigo foi desenvolvido com o objetivo de verificar a ação do empreendedor no desenvolvimento da competência em inovar para o aprimoramento dos objetivos de desempenho em manufatura, tendo como intenção a obtenção de uma vantagem competitiva para a organização. Assim sendo, buscou-se levantar na literatura elementos que permitissem uma reflexão e análise para a implantação de ações que estivessem direcionadas ao desenvolvimento da competência em inovar para que os objetivos em qualidade, velocidade, flexibilidade, confiabilidade na entrega e custos fossem melhorados continuamente.

Observou-se que as prioridades competitivas organizacionais serão estabelecidas pelo empreendedor e servirão como o norte para a definição dos objetivos de desempenho em manufatura e estes, por sua vez, estarão baseados no que já foi aprendido no passado, como as experiências pessoais do empreendedor. Contudo, esse processo não se revela unidirecional, ou seja, pensado e imposto pelo empreendedor. O envolvimento dos funcionários nesse processo ajudará no estabelecimento de um compromisso na busca por problemas e sugestão de idéias para solucioná-los. Esta prática contribui para que se desenvolva a criatividade da equipe, a qual dá idéias e as experimenta, reforçando o compartilhamento do conhecimento e o processo de aprendizagem. Portanto, é papel do empreendedor envolver os funcionários na definição e controle dos objetivos de desempenho de manufatura

Idéias criativas serão fontes para inovações, lembrando que uma inovação implica em colocar essas idéias em prática, seja em processos ou em produtos, modificando o que se fazia anteriormente. Dessa maneira, os meios para o alcance dos objetivos de desempenho serão concebidos a partir de novas idéias e seus resultados funcionarão como feedback para as próximas ações. Ao implementar essa rotina, o empreendedor estabelece um processo que possibilita o desenvolvimento da capacidade em inovar da equipe de manufatura e, também, contribui para o alcance de melhores resultados dos objetivos de desempenho.

Os resultados são monitorados por um sistema de medição de desempenho que permita ao empreendedor fazer a gestão da melhoria contínua em direção à vantagem competitiva. Tanto resultados positivos quanto negativos devem ser divulgados para os funcionários, a fim de que tenham conhecimento do que foi gerado pelas ações que foram propostas e implantadas por eles.

As reflexões contidas nesse artigo permitem sugerir que, o processo de melhoria contínua dos objetivos de desempenho em manufatura a partir da competência em inovar,

dependerá de uma estratégia em que o empreendedor inclua o envolvimento dos funcionários na definição e controle dos objetivos de desempenho de manufatura, uma rotina de aplicação de novos métodos e técnicas sugeridas e desenvolvidas pelos funcionários e a construção de um sistema de mensuração dos resultados das ações aplicadas em soluções de problemas.

Finalizando, ressalta-se as limitações desse estudo, que tem um caráter exploratório e baseou-se em uma reflexão a partir da literatura pesquisada. Estudos empíricos se fazem necessários para verificar a aderência ao que ora foi discutido e orientem o aprofundamento da abordagem utilizada. Reconhecendo essa limitação, fica então essa sugestão para futuros estudos, que podem ter esse artigo como base para novas pesquisas exploratórias ou estudos descritivos que utilizem métodos estatísticos para a análise.

Referências Bibliográficas

- AAKER, David A. **Administração estratégica de mercado**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- ANSOFF, H. Igor; MCDONNELL, Edward J. **Implantando a administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARNEY, Jay B. Looking inside for competitive advantage. **Academy of Management Executive**. V.9, n.4, p.49-61. Ada: novembro, 1995.
- BASADUR, Min. Managing Creativity: a Japanese model. **Academy of Management Executive**. V.6, n.2, p.29-42. Maio, 1992.
- BECKETT, Ronald C. Stimulating and evolving knowledge-oriented improvement processes in a business enterprise. **Journal of Manufacturing Technology Management**. v.15, n.4, p.325-334. 2004.
- BENEDETTI, Mauricio H., CARVALHO, Vânia. A. C. O líder e a equipe: comportamentos que contribuem para a geração e experimentação de novas idéias. In: **XI Seminário de Gestão Tecnológica – ALTEC**: Salvador, 2005.
- BOLTON, Bill; THOMPSON, John. **Entrepreneurs Talent, Temperament, Technique**. Oxford: Butterworth Heinemann 2000.
- BROWN, Steve; BLACKMON, Kate; COUSINS, Paul; MAYLOR, Harvey. **Operations management: policy, practice and performance improvement**. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2001.
- BROWN, Steve; LAMMING, Richard; BESSANT, John; JONES, Peter. **Strategic Operations Management**. Oxford: Butterworths- Heinemann, 2000.
- CHRISTIANSEN, James A. **Competitive Innovation Management**. New York: Saint Martin Press, 2000.
- DE MEYER, Arnoud; NAKANE, Jinichiro; MILLER, Jaffrey G; FERDOW, Kasra. Flexibility: the next competitive battle - the manufacturing futures survey. **Strategic Management Journal**, vol 10, 135-144, 1989.
- DEGEN, Ronald J. **O empreendedor fundamentos da iniciativa empresarial**. São Paulo: Makron Books, 1989.
- DOLABELA, Fernando. **Empreendedorismo uma forma de ser**. Brasília: AED, 2003.
- DORNELAS, José Carlos A. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- DOSI, G. The Nature of the Inovative Process. In: DOSI, G. et al. (Orgs.) **Technical Change and Economic Theory**. London: printer, 1988
- DROGE, Cornelia; VICKERY, Shawnee; MARKLAND, Robert E. Sources and outcomes of competitive advantage: An Exploratory Study in the Furniture Industry. **Decision Science**. Atlanta: Sep-Dec 1994. Vol. 25, Num. 5,6; pág. 669 (21 páginas)
- DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Pioneira, 1987.
- FAIRTLOUGH, Gerard. Innovation and Organization. In: DODGSON, Mark (Editor).

Handbook of industrial innovation. Cheltenham: Edward Elgar, 1996.

FERDOWS, Kasra; De MEYER, Arnoud. Lasting Improvements in Manufacturing Performance: In Search of a New Theory. **Journal of Operations Management**. Vol.9, n.2, p.168. Columbia: Apr. 1990.

FILION, Louis J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **RAUSP**, São Paulo v.34, n.2, p.05-28, abril/junho 1999.

FLEURY & FLEURY, M. T. L. **Estratégias Empresariais e Formação de Competências.** São Paulo: Atlas, 2000.

FOSTER, Richard. **Inovação: a vantagem do atacante.** São Paulo Best Seller, 1988.

GAMBIN, Anthony J. The Value of Innovation. **Management Accounting**. Montvale, setembro, 1998.

GRANT, Robert M. The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. **California Management Review**. V.33, n.3, p.115-135. Berkeley: primavera, 1991.

GUNS, Bob. **A organização que aprende rápido.** São Paulo: Futura, 1998.

HAMEL, Gary & PRAHALAD, C. K. The Core competence of corporation. **Harvard Business Review**. v. 68, n.3, p.79-91. Boston: May/Jun, 1990.

HAMEL, Gary. **A era da revolução.** **HSM Management**, ano 4, n. 24, jan./fev. 2001.

HARGADON, Andrew; SUTTON, Roert I. Building an innovation factory. **Harvard Business Review**. v.78, n.3, p.157-156. Boston: Mai/Jun, 2000.

HAYES, R.W., PISANO, G. P. Manufacturing Strategy: at the intersection of two paradigm shifts. **Production & Operations Management**, v.5, n.1, p.25-41, Spring 1996.

HEIZER, J.; RENDER, B. **Administração de operações: bens e serviços.** Rio de Janeiro: LTC, 2001.

HITT, Michael A., IRELAND, R. Duane, HOSKISSON, Robert E. **Administração estratégica.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

KAPLAN, Robert & NORTON, David P. **Organização Orientada para a Estratégia.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KIM, Daniel H. Administrando os ciclos de aprendizado organizacional. In: WARDMAN, Kellie T. **Criando organizações que aprendem.** São Paulo: Futura, 1996.

KIRZNER, Israel M. **Competição e atividade empresarial.** Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1986.

McCARTHY, B. The impact of the entrepreneur's personality on the strategy-formation and planning process in SME. **Irish Journal of Management**. v.24, n.1, p154-173. Cork, 2003.

McCLELLAND, David C. *A sociedade Competitiva – Realização e Progresso Social.* Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPLE, Joseph. **Safari de Estratégia.** Porto Alegre: Bookman, 2000.

NYHAN, Barry. Competence development as a key organisational strategy - experiences of European companies **Industrial and commercial training**. Vol.30, Num. 7; pg. 267. Guiltsborough: 1998.

PERRY, Lee T. **Estratégia Ofensiva: Como tornar sua empresa tão competitiva quanto as japonesas e coreanas.** São Paulo: Makron Books, 1993.

PORTER, Michael E. Criando as vantagens de amanhã. In: GIBSON, Rowan. **Repensando o Futuro.** São Paulo: Mackron Books, 1998.

PORTER, Michel E. The Competitive Advantage of Nations. **Harvard Business Review**. v. 68, n.2, p.73-93. Boston: Mar/Abr, 1990.

QUEIROZ, Sérgio. Aprendizado Tecnológico. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (Org.) **Economia da Inovação Tecnológica.** São Paulo: Hucitec, 2006.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalism, socialism, and democracy.** New York: Harper,

1950.

SENGE, Peter. **A Quinta disciplina**. São Paulo: Best Seller, 1990.

SLACK, Nigel. Operations strategy: will it ever realize its potential?. **Gest. Prod.**, Dec 2005, vol.12, no.3, p.323-332.

SLACK, Nigel. **Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais**. São Paulo: Atlas, 1993

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

STATA, Ray. Aprendizagem organizacional: a chave da inovação gerencial. In: STARKEY, Ken. **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Futura, 1997.

THOMKE, Stefan H. Managing experimentation in the design of new products. **Management Science**. v.44, n.6, p.743-762. Linthicum: Jun, 1998.

TIDD, Joseph,; BESSANT, J. R.; PAVITT, Keith. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. New York: John Wiley, 2001.

TIMMONS, J. A. **New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21^o Century**. New York: Irwin, 1999.

ULRICH, Dave; ZENGER, Jack; SMALLWOOD, Norm. **Liderança orientada para resultados: como os líderes constroem empresas e aumentam a lucratividade**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

VAN de VEN, Andrew. Central problems in the management of innovation. **Management Science**. v.32, n.5, p.590-607. Maio, 1986.

VON HIPPEL, Eric; THOMKE, Stefan; SONNACK, Mary. Creating breakthroughs at 3M. **Health Forum Journal**. v.43, n.4, p.20-26. São Francisco: Jul/Ago: 2000.

WERNERFELT, Birger. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**. v.5, n.2, p.171-180. Chichester: Apr/Jun, 1984.

WHEELWRIGHT, Steven C. & HAYES, Robert H. Competing through manufacturing. **Harvard Business Review**. v. 63, n.1, p.99-109. Boston: Jan/Feb, 1985.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J.; PARNELL, John. **Administração Estratégica – Conceitos**. São Paulo: Atlas, 2000.

ZALTMAN, G.; DUNCAN, R.; HOLBEK, J. **Innovations and Organizations**. New York: Wiley, 1973.