

O PROCESSO DE GESTÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA MICRO E PEQUENA EMPRESA: OS IMPACTOS, OS BENEFÍCIOS E A ADOÇÃO DA TECNOLOGIA
PROCESS MANAGEMENT OF TECHNOLOGICAL INNOVATION IN MICRO AND SMALL BUSINESS: THE IMPACTS, THE BENEFITS AND ADOPTION OF TECHNOLOGY

Ligia Maria Alves Cavalcante, Fernanda Maria de Abreu Gomes, Francisco Dinarte de S. Fernandes

Faculdade Evilásio Formiga, Brasil.

ligiacavalcantecz@hotmail.com, fer.nandabreu@hotmail.com, dinarte_2@hotmail.com

RESUMO

A tecnologia, contraída de forma coesa com tática e com os recursos organizacionais, podem ser um parâmetro essencial para garantir níveis de competitividade compatibilizada com os modernos paradigmas empresarias. Para a micro e pequena empresa, a adoção de recursos tecnológicos tem sido proposta como componente fundamental para sobrevivência. Isso se deve a dois ares ressaltantes: o primeiro pertinente a importância crescente do segmento para a economia mundial. O segundo pelas características típicas do segmento, com os gravames financeiros para investimentos em tecnologia. Perante os investimentos que envolvem a adoção da inovação tecnológica, em geral conflitantes com a realidade financeira, esse artigo foi desenvolvido com o intuito de disponibilizar um plano que auxilie a avaliação sobre a necessidade de contrair, e a administrar a implementação da tecnologia nas organizações de pequeno porte.

Palavras-chave: tecnologia; competitividade; micro e pequena empresa; sobrevivência; economia mundial.

ABSTRACT

The technology, contracted cohesively with tactical and organizational resources can be a key parameter to ensure levels of competitiveness made compatible with the modern

enterprise paradigms. For micro and small enterprises, the adoption of technological resources has been proposed as a key component to survival. This is due to two air ressaltantes: the first relevant segment of growing importance to the world economy. The second segment of the typical characteristics, with the charges for financial investments in technology. Given the investments that involve the adoption of technological innovation, often conflicting with the financial reality, this article was developed in order to provide a plan to assist the assessment of the need for acquiring and managing technology implementation in small organizations size.

Keywords: technology, competitiveness, micro and small enterprises; survival, global economy.

1. Introdução

Nas últimas décadas, com o processo de globalização de mercados e a velocidade dos avanços tecnológicos, a busca por informação se tornou alvo comum da micro e pequena empresa que procuram por soluções que as capacitem a obterem ganhos em competitividade permitindo assim uma atuação compatível com as exigências mundiais.

Visando responder as expectativas do mercado extremamente competitivo, as organizações de pequeno porte são cada vez mais obrigadas a contraírem soluções tecnológicas, algumas antes disponíveis e viáveis apenas para grandes corporações.

A relação positiva entre tecnologia e competitividade, ainda é difícil de ser estabelecida, mas no âmbito empresarial as vantagens, facilidades e imposições de uma economia baseada no uso intenso de recursos tecnológicos parecem conduzir a pequena empresa a um caminho sem volta.

Os pequenos gestores são forçados a ajustar-se ao novo cenário empresarial buscando o máximo possível de ajuda e aumentando expressivamente o uso de ferramentas como o conhecimento, automatização, gestão participativa, inovação tecnológica, desenvolvimento sustentável, entre outras, não apenas como simples estratégias, mas como estratégias inovadoras na busca pela sobrevivência.

2. Objetivo geral

Analisar o processo de gestão de inovação tecnológica na micro e pequena empresa.

2.1 Objetivos específicos

Identificar o processo de gestão de inovação tecnológica na micro e pequena empresa.

Identificar os aspectos relevantes do processo de gestão e inovação tecnológica no mundo empresarial.

Identificar modelos de adoção e aplicabilidade da inovação tecnológica na micro e pequena empresa.

3. Recurso metodológico

Para Kaneji Shiratori, Roberto Carlos e Carlos Roberto (2009 p.150) “a pesquisa bibliográfica trata-se de levantamento de bibliografia já publicada em forma de livros, revistas, teses, publicações avulsas e imprensa escrita”. O autor ainda sobrepõe que a pesquisa bibliográfica objetiva colocar o pesquisador em contato com tudo o que foi escrito sobre determinado assunto, com a finalidade de colaborar na análise de sua pesquisa.

Frente aos objetivos de estudo, que é identificar os processos da inovação tecnológica na micro e pequena empresa, o levantamento bibliográfico em questão constitui de publicações nacionais e internacionais. O qual foi realizado na biblioteca publica municipal Castro Pinto, na biblioteca da Faculdade Santa Maria e na internet, pelo Google acadêmico. A escolha por essa base deve-se ao fato de que a mesma reúne publicações recentes.

Para o levantamento dos artigos utilizaram-se palavras – chave: “gestão”, “informação”, “tecnologia”, “micro e pequena empresa”, “processo de inovação tecnológica”, “a era do conhecimento”, “gestão de mudança”.

Os critérios utilizados para a seleção da amostra: escolha de artigos publicados recentemente e livros que abordassem a temática. A realização dos levantamentos bibliográficos ocorreu no segundo semestre de 2009 até janeiro de 2010 na cidade de Cajazeiras – Paraíba.

4. Inovação tecnológica

A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica, a qual se justifica pelo fato desse método de pesquisa trazer um resumo da literatura específica sobre o tema abordado, fornecendo uma base para a construção do conhecimento.

Quando se fala em inovação tecnológica, muitas vezes pensa-se em máquinas e aparelhamentos de última geração, sofisticados computadores, tecnologia de ponta,

entre outros. Mas a inovação tecnológica não é apenas isso. Novas formas de se fazer as coisas, novos artes, novos processos e métodos podem ser atendidos como inovação tecnológica.

“Inovações tecnológicas incluem novos produtos, processos e serviços e também mudanças tecnológicas em produtos, processos e serviços existentes”. (Reis, 2004, p. 43). Ou seja, mesmo algumas pequenas adulterações nos métodos que já estão sendo utilizados podem ser consideradas como inovações tecnológicas.

Hitt; Ireland; Hoskisson, (2002, p. 525) “... inovação é o resultado – chave que as empresas procuram através do empreendedorismo e, muitas vezes, é a fonte de sucesso competitivo para companhias que competem na economia global”.

Manas (2001) mostra como indiscutível a necessidade de inovar nas empresas até mesmo como fator primordial para a sobrevivência no mercado onde atuam.

A velocidade das mudanças ocorridas nos diversos setores do mercado competitivo atual requer constantes inovações nos métodos de trabalho das empresas. Chiavenato (2004) aborda esta questão da necessidade de se acompanhar as mudanças de acordo com sua rapidez de ocorrência.

Observando as análises desses autores, entende-se que para as empresas sobreviverem no mercado competitivo e globalizado, inovações constantes são um caminho inevitável a ser seguido pelas mesmas. Uma maneira de se promover inovações tecnológicas nas empresas, é a busca pelo conhecimento.

4.1 A micro e pequena empresa e o uso da tecnologia

Conforme Solomon (1986), uma dada tecnologia não é de modo inerente boa ou mau para a micro e pequena empresa. Seu resultado dependerá do modo como esta tecnologia será aplicada. Na verdade, o acréscimo da necessidade organizacional auxiliadas por sistemas de informação, trará maior eficácia na administração de seus processos, recursos e atividades e maior eficiência na aquisição de resultados previamente estabelecidos.

As atividades de inovação ocorrem em pequenas, medias e grandes empresas em toda parte da economia. Manual de Oslo (OECD, 1997).

“... enquanto a literatura de Sistemas de Informação tem identificado fatores potenciais para o sucesso da implementação da tecnologia, nenhuma pesquisa tem investigado a importância relativa destes fatores no contexto da micro e pequena empresa” (THONG, 2001).

O mesmo autor ainda alega que as pequenas empresas têm inúmeras características díspares das médias empresas, e visivelmente essas pequenas padecem de recursos reduzidos. Sem conhecer a importância dos fatores acionadores, as micro e pequenas empresas podem estar gastando recursos restringidos e força em fatores de pouca importância para a contribuição confinada no sucesso da implementação da inovação tecnológica.

Palvia & Palvia (1999) dirigiram um estudo focado em empresas legitimamente pequenas, as quais tinham um número muito diminuído de funcionários. Nesta atmosfera, o proprietário era também administrador além do principal usuário e realizava as principais atividades de tecnologia. Desse caráter os autores edificaram um utensílio para identificar os protótipos de satisfação em tecnologia. Os campos de insatisfação foram: treinamento e educação, manutenção dos softwares, documentação, e suporte pelo fabricante.

Para Saviane (1995) outra adequação indispensável é fazer com que cada usuário de um sistema informatizado entenda seu sistema não apenas de forma isolada, mas sim de caráter associada com todas as áreas da empresa.

O pequeno empresário necessita ter uma visão realista do modo como os dados fluem na sua empresa e uma idéia de quais são as primazias, considerando os impactos dos efeitos sobre a produtividade. Não importa qual a tecnologia selecionada, ela deve ser flexível e adequar-se ao desenvolvimento da organização.

4.2 O impacto da inovação tecnologia na micro e pequena empresa

Para Gonçalves (1998) “a tecnologia é o fator individual de mudança de maior importância na transformação das empresas”. Transformação que não só se limita ao modo de produzir bens e serviços, mas desvirtuam novos processos e instrumentos que atingem por completo a pequena empresa.

“A relação entre estrutura organizacional e tecnologia tem sido alvo de grande atenção, uma vez que as recentes inovações trazem mudanças radicais nas empresas, já que são capazes de alterar a forma de administrar ou até mesmo o local de realização do trabalho”. Gonçalves (1993 p. 75).

Certamente se nada mudar em relação à maneira pela qual o trabalho é feito e se a função da tecnologia for simplesmente de automatizar um método já existente, os benefícios econômicos serão mínimos.

Segundo Gonçalves (1998) o impacto da tecnologia pode provocar transformações no trabalho das pessoas, na produção dos grupos e no desempenho da empresa.

De acordo com Yong (1992 p. 89), nos países de primeiro mundo, a tecnologia da informação tem sido considerada como um dos fatores norteadores para o sucesso das empresas, subsidiando sua sobrevivência, bem como o aumento da competitividade.

O fator tempo é considerado por EI – Namaki (1990) como uma das barreiras encontradas pela pequena empresa que dificulta a incorporação de tecnologias informatizadas em seus sistemas administrativos; a outra é o custo.

Os empresários em geral, investem em novas tecnologias, porque crêem que isso lhes permitirá desempenhar suas intervenções mais velozmente a um custo mais baixo.

4.3 Vantagens no uso da tecnologia na micro e pequena empresa

De acordo com o SEBRAE (2000) as vantagens que a tecnologia traz para a pequena empresa podem ser divididas em três grupos:

- 1- Menores custos: a informática, quando bem empregada, reduz os custos da empresa porque agiliza, permitindo maior segurança e credibilidade aos processos, rotinas e controles administrativos; simplifica as tarefas burocráticas, reduz os erros e praticamente elimina os trabalhos.
- 2- Maior produtividade: permite que as pessoas produzam mais em menos tempo com menor consumo de recursos.
- 3- Maior qualidade: a qualidade dos produtos e serviços é aprimorada, pois a tecnologia ajuda a sustentar os padrões dos produtos dentro das especificações estabelecidas,

proporcionam melhores condições de trabalhos para os empregados, amortiza esforços com a burocracia para concentrá-los nas atividades fins da empresa.

4.4 Padrões teóricos para a adoção e aplicabilidade da Tecnologia na micro e pequena empresa.

Com o entendimento de que a inovação tecnológica pode acarretar transformações profundas para a micro e pequena empresa, Cooper e Zmud (1990) apresentam um padrão construído a partir da ficção a respeito de mudança organizacional, inovação e prolixidade tecnológica. Este padrão indica seis práticas para a adoção da tecnologia.

- 1- Iniciação: são verificados os problemas da empresa e as probabilidades da tecnologia até que se encontre uma possibilidade de aplicação dessa tecnologia como solução;
- 2- Adoção: são feitas as combinações entre os interessados na empresa e são sancionados o projeto de implementação e da imissão necessárias;
- 3- Adaptação: são alojados os processos através dos quais a aplicação da tecnologia será adotada; são revistos os procedimentos organização e treinado os usuários;
- 4- Aceitação: os usuários são levados a se empenharem na aplicação da tecnologia;
- 5- Rotinização: a utilização da tecnologia se torna forte com a agilidade do desempenho das atividades desenvolvidas no dia a dia dentro da empresa;
- 6- Incorporação: aumenta-se a efetividade e eficiência organizacional pelo uso da tecnologia.

Moreira e Queiroz (2007) alertam sobre a dificuldade de sistematizar os objetos de estudo nas ciências sociais aplicadas e, particularmente, no campo da administração de empresas, no qual as pesquisas em inovação se inserem.

Outro padrão, utilizado como referencia na adoção de tecnologia, é o IDEAL, Gremba & Myers, (1998), desenvolvido pela SEI (Software Engineering Institut). Este modelo conjectura passos sistemáticos e de avanço contínuo proposto, em sua concepção original, para o desenvolvimento de programas que ajudam a administrar uma empresa. Entretanto, tais passos podem ser ajustados e utilizados na adoção e incorporação de novas tecnologias e em atividades de aperfeiçoamento crescente. Ele conglomerava cinco etapas resumidas a seguir:

- 1- Inicialização: etapa em que se define a incitação ao progresso;
- 2- Diagnóstico: propende caracterizar a situação presente e porvindoura da empresa;
- 3- Estabelecimento de diretrizes: propõe a demarcação das preferências para as alterações, a consignação de uma tática para o cumprimento do trabalho;
- 4- Ação: visa instituir a solução que consinta as necessidades identificadas da empresa, legitimar a solução criada;
- 5- Lições: as lições são colhidas estudadas e documentadas.

Entre esses padrões observa-se concordância nas seguintes etapas: diagnóstico, onde se faz uma caracterização da problemática da empresa; seleção, onde é prospectada a melhor dissolução existente no mercado; implementação, onde a tecnologia é congregada à rotina empresarial. Essas etapas podem ser atendidas como essenciais para adoção de qualquer recurso tecnológico.

Hanks (1998) alvitra mapas de atitudes para as pessoas se prepararem para as mudanças e para as inovações tecnológicas, que estão surgindo.

Modelos de atividades inovativas estão surgindo e novas estruturas industriais estão emergindo. O foco da inovação está mudando das multinacionais e de seus centros de pesquisas para as pequenas empresas, desencadeando uma onda de oportunidades para a criatividade e empreendedorismo.

O fator comum ao processo de inovação tecnológica abrange a competitividade das micro e pequenas empresas em adotar visão empreendedora em todos os níveis hierárquicos, capacidade em edificar o que se sabe, aprender e preparar esse conhecimento e utilizá-lo de maneira a obter resultados.

5. Considerações finais

O mundo atual vem assistindo ao desenvolvimento de oscilações e circunstâncias em que a atmosfera na qual atua a micro e pequena empresa apresentam-se cada vez mais dinâmica e turbulenta, em especial no que se refere aos ares de inovação tecnológica. Este é o novo contexto de competição das empresas, que atentam, em primeiro lugar, buscar a sobrevivência.

As micro e pequenas empresas estão em um ambiente rodeados de incertezas em razão das mudanças do panorama econômico e das constantes mudanças ao longo

desses últimos anos. Em um ambiente como esse, as ferramentas de inovação tecnológica são de extrema importância para a condução das mudanças nas empresas, com o objetivo de mantê-las competitivas e preparadas para o futuro. A tecnologia e a inovação são uma alavanca para o processo de crescimento de uma empresa. A gestão tecnológica deve ser encarada como uma das ferramentas fundamentais para a construção do sucesso empresarial.

Para a geração de inovações tecnológicas nas empresas, o conhecimento é uma ferramenta indispensável e deve ser usada para facilitar tal geração em todas as suas fases, desde o compartilhamento do conhecimento subentendido entre as pessoas, até a globalização deste conhecimento por toda a organização.

A sobrevivência das empresas significa cada vez mais aprender a aprender e dentro deste panorama surge a oportunidade para a empresa de pequeno porte, pois apesar de ser mais frágil, ela conta com a vantagem de reagir mais rapidamente a esse contexto de mudança, onde fazer é sinônimo de aprender.

Referências

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2002.

COOPER R.; ZMUD, R.W. **Information technology implementation research: a technological diffusion approach**. Management Science, Providence, v 36, n.2, p.123-139, Feb.1990.

EL – NAMAKI, M. S. S. **Small Business: the myths and the reality**. Long Rang Planning. Great Britain, v.23, n.4, p.78-87, 1990.

GONÇALVES, J. E. L.. **Os impactos das novas tecnologias pequenas empresas**. Revista Administração de Empresas, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 63 a 81.

GREMBA, J.; MYERS, C. **The Ideal process model: a practical guide for improvement**. 1998.

HANKS, K. **O navegador de mudanças**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

HARTMAN, A.; REIS, D. R.; KOVALESKI, J. L. **Uma resposta às mudanças organizacionais através do trabalho em equipes multifuncionais: um estudo de caso na indústria de fertilizantes**. Anais do XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Florianópolis, SC, Brasil, 03 a 05 de novembro de 2004.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração estratégica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

KANEJI SHIRATORI, ROBERTO CARLOS LYRA DA SILVA, CARLOS OBERTO

LIRA DA SILVA – **Pesquisa em Saúde: Termos e Expressões – Métodos Utilizados**: Rio de Janeiro: Águia Dourada, 2009.

MOREIRA, D. & QUEIROZ, A. **Inovação Organizacional e Tecnológica**. São Paulo: Editora Thompson, 2007.

OSLO MANUAL: **proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data**. Paris: OECD: Statistical Office of the European Communities, 1997.

PALVIA, P. C. & PALVIA, S. C. **Na examination of the technology satisfaction of mall business users**. *Informations & Management* (35), 127-137. 1999.

SAVIANI, J. R. **Repensando as pequenas e médias empresas: como adequar os processos de administração aos novos conceitos de modernidade**. São Paulo: Makron Books, 1995.

SEBRAE. **Informática: solução para a pequena empresa**. Brasília: SEBRAE, 1994.

SONDAGEM CONJUNTURAL. **Comercio Varejista**. Rio de Janeiro: FGV/SEBRAE, ano 8, n. 46, fevereiro de 2000. 11 SONDAGEM SEBRAE. **2ª Pesquisa sobre**

informatização e impacto do “Bug do Milênio”. Brasília: SEBRAE, v. 8 n. 44, outubro de 1999.

SOLOMON, S. **A grande importância da pequena empresa: a pequena empresa nos Estados Unidos no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: editora Nórdica, 1986.

THONG, J. Y. L. **Resource constraints and information systems implementation in Singaporean small businesses**. Omega, 29: 143-156. 2001.

YONG, C. S. **Inovação tecnológica**. *Revista Administração de Empresas*, São Paulo, v.32, (1), p. 78-87, janeiro/março de 1992.