

GESTÃO.Org

Revista Eletrônica de
Gestão Organizacional

ISSN 1679-1827

www.gestaoorg.dca.ufpe.br

Volume 4, Número 2, mai./ago. 2006

PROCESSO DE INOVAÇÃO EM ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

Jonilto Costa Sousa
UnB/PPGA

Sumário 1. Introdução; 2. Natureza da Inovação; 2.1. Caracterização de Inovações; 3. Conceito de Inovação e Outros Termos Relacionados; 4. Inovação em Abordagem Multidisciplinar; 5. Considerações Finais

RESUMO

O objetivo deste estudo é discutir como a inovação pode ser caracterizada no contexto organizacional, considerando sua natureza dinâmica e multidimensional. São apresentados conceitos de inovação, bem como de outros termos relacionados: mudança organizacional, aprendizagem organizacional, invenção, competitividade e criatividade. São discutidas diversas concepções teóricas acerca do fenômeno da inovação, focalizando sua compreensão como um processo e a caracterização de seus tipos e atributos. Este estudo considera, particularmente, a forma como o processo de inovação tem sido investigado ao longo das últimas décadas, conforme a evolução dos modelos de inovação. Nesse sentido, salientam-se abordagens adotadas por pesquisadores e estudiosos que privilegiam o enfoque sistêmico e multidisciplinar da inovação. Conclui-se que tal perspectiva se configura como abordagem apropriada à compreensão da natureza interativa, dinâmica e complexa que impulsiona a implementação de novas idéias e práticas no âmbito das organizações humanas.

Palavras-chave: Inovação; Criatividade; Competitividade; Modelos de Inovação; Tipos de Inovação.

ABSTRACT

This paper aims to discuss innovation characterization into organizational environment, considering its dynamic, multidimensional nature. Some concepts for innovation are presented, as well as concepts for some related terms: organizational change, organizational learning, invention, competence and creativity. Then, several theoretical conceptions concerning the phenomenon of innovation are discussed, focusing its comprehension as a process and its types and attributes characteristics. This study particularly considers changes in the innovation process investigation along the last decades, as pointed by the innovation models evolution. In that sense, approaches adopted by researchers and scholars who favour a systemic, multidisciplinary focus have gained more and more attention. Achieved conclusions point this multidisciplinary perspective as an appropriate approach to comprehend the interactive, dynamic and complex nature boasting new ideas and practices implementation into human organizations.

Key terms: Innovation; Creativity; Competence; Innovation Models; Innovation Types.

1. INTRODUÇÃO

Sob a forma do desenvolvimento e da introdução bem-sucedida de novos produtos, tecnologias, processos de produção e métodos gerenciais, as inovações exercem considerável influência no modo como as organizações são estruturadas e geridas. Assim, a habilidade em gerenciar a inovação configura-se como uma das mais requeridas atribuições dos administradores nas organizações contemporâneas.

O escopo deste estudo considera o fenômeno da inovação, sua natureza e suas características no contexto organizacional. Como se trata de um fenômeno complexo, multifacetado e que se faz presente em vários aspectos da organização, a inovação pode ser percebida sob diferentes enfoques e, conseqüentemente, investigada por diversas disciplinas. Tal diversidade reflete-se tanto em termos da concepção teórica do fenômeno quanto em seu âmbito de aplicação, evidenciando, ao longo das últimas décadas, a necessidade de que haja melhor compreensão acerca da dinâmica que o alimenta, integrando abordagens distintas.

Nesse sentido, este estudo reúne o marco teórico que ressalta aos pesquisadores da inovação a relevância em abordar o fenômeno de forma integrada e multidisciplinar, sob critérios comuns. Para tanto, apresenta como pesquisadores em diversas disciplinas concebem e caracterizam a inovação, e como definem seus tipos e atributos. Considera-se, ainda, a forma como são concebidos outros termos relevantes – como criatividade, invenção, competitividade, aprendizagem e mudança organizacional –, com os quais a inovação se inter-relaciona. Adicionalmente, discute-se a evolução de modelos que, ao longo do século XX, buscaram compreender e descrever o fenômeno.

Espera-se, por fim, chamar a atenção dos pesquisadores para a importância de que esse tema seja investigado de forma a considerar sua natureza multifacetada e multidimensional, especialmente no âmbito das organizações brasileiras, de modo que tal abordagem da inovação possa ser difundida e adotada com mais abrangência.

2. NATUREZA DA INOVAÇÃO

A amplitude com que as inovações impulsionam o progresso da humanidade ao longo de sua história é inegável. Desde o estabelecimento das primeiras formas de agrupamento e comunicação até o desenvolvimento dos primeiros instrumentos rudimentares nas eras pré-históricas, o advento de inovações é inerente a todas as fases da civilização, entremeando-se com os eventos que marcaram sua evolução, de modo que a inovação pode ser percebida nos mais diversos campos da atividade humana.

No âmbito organizacional, as inovações assumem papel crucial para os indivíduos e para a sociedade como um todo, uma vez que indivíduos inovadores implementam novas idéias necessárias ao progresso das organizações, as quais precisam de indivíduos capacitados para desenvolver soluções inovadoras a seus desafios atuais. Por suas características, a inovação envolve tanto um processo cognitivo usualmente individual, como um processo sócio-histórico por meio do qual um produto criado é aceito ou assimilado por um campo particular (DASGUPTA, 2003, p.458). Ou seja, para que a inovação seja introduzida, deve ser transposta para a esfera social, onde as novas idéias serão (ou não) confrontadas, aprimoradas e assimiladas.

Observa-se, dessa forma, que a inovação pode ser compreendida segundo duas dimensões: “pessoas” e “sociedade” (SHAVININA; SEERATAN, 2003, p.31). Deve ser considerada, assim, a natureza multidimensional da inovação, de modo que o fenômeno pode ser compreendido em dois contextos: em uma dimensão individual e em uma dimensão social. Na primeira dimensão, a inovação está estreitamente relacionada à capacidade cognitiva dos indivíduos, a qual é a principal responsável pela geração e pela aceitação de novas idéias. A inovação, em dimensão individual, não é um dom, nem corresponde a um evento ao acaso ou mera consequência de socialização, mas, sim,

(...) resulta de ordenação específica da experiência cognitiva do indivíduo, que se expressa em configuração intelectual singular a respeito do mundo ao redor e é responsável pela performance e pelas conquistas excepcionais de indivíduos inovadores (SHAVININA; SEERATAN, 2003, p.31).

Por sua vez, segundo Scott e Bruce (1994), na medida em que o fenômeno da inovação envolve múltiplos estágios, a produção de novas idéias é apenas um deles. De acordo com tal perspectiva, a inovação em dimensão individual começa com o reconhecimento de um problema e a geração de idéias e soluções, seja inteiramente novas, seja adaptadas de outras já existentes. Em seguida, o indivíduo inovador busca apoio para a nova idéia, no sentido de construir uma coalizão de patrocinadores no contexto social considerado. Por fim, o indivíduo inovador completa a idéia, produzindo um protótipo ou modelo da inovação, que pode ser testado e experimentado, de forma a ser difundido, utilizado, produzido em massa ou institucionalizado.

Por sua vez, na dimensão social, a inovação envolve a aceitação e a implementação de novas idéias, processos, produtos e serviços, bem como o reconhecimento, por parte da sociedade, do caráter útil que tais novidades proporcionam. É um momento distinto, em que o fenômeno da inovação concretiza-se no âmbito das organizações humanas, de modo que a inovação pode ser considerada como o mecanismo central de renovação em qualquer organização (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997, p.12; BESSANT, 2003, p.761).

Deve-se salientar um reconhecimento cada vez maior do mercado em prol daquelas organizações que podem mobilizar conhecimento, experiência e capacidade tecnológica para criar novos produtos, processos e serviços. Há evidências (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997, p.4; TOTTERDELL et al., 2002) que sugerem uma forte correlação entre performance mercadológica e novos produtos, os quais podem representar a conquista e a manutenção de segmentos de mercado altamente lucrativos. Nesse sentido, gerenciar a aceitação e a introdução de inovações em ambiente organizacional tornou-se uma das tarefas estratégicas essenciais para organizações de todos os tamanhos, formas e setores (BESSANT, 2003, p.761).

Existe uma dose considerável de incerteza na inovação, seja ela tecnológica, mercadológica, social, política ou qual quer outra. Dessa forma, há poucas chances de sucesso a não ser que o processo seja gerido cuidadosamente. Sua implementação pode ou não ser bem-sucedida, em decorrência de suas

interações com fatores técnicos, mercadológicos, econômicos, políticos e sociais, entre outros, de modo que o êxito não pode, de forma alguma, ser tomado como certo ou garantido (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997, p.10).

Tal caráter multidimensional da inovação, bem como sua interação com diversos fatores sociais, converge para uma concepção integradora do fenômeno: a inovação é tida como um processo, ou seja, é concebida como um meio de múltiplos fins, em vez de um fim em si mesmo (TOTTERDELL et al., 2002, p.2).

Algumas tentativas efetuadas por economistas, tais como Solow (1976), para entender a inovação a vislumbravam como um evento particular, temporário e isolado, aparentemente imprevisível e capaz de produzir impactos consideráveis na ordem sócio-econômica. Segundo Marinova e Phillimore (2003, p.45), a inovação era tida como se ocorresse em completo acaso. Lundvall (1992) afirma que as inovações geralmente apareciam em modelos econômicos como:

(...) eventos extraordinários, exógenos, que temporariamente perturbam o equilíbrio geral. Após um processo de ajuste, refletindo os mecanismos de oferta e demanda, um novo estado de equilíbrio é estabelecido. Essa abordagem pode ter sido adequada para sociedades pré-industriais onde as inovações pareciam ocorrer raramente. No capitalismo moderno, contudo, a inovação é um fenômeno inerente e fundamental; a competitividade de longo prazo das empresas – e das economias nacionais – reflete sua capacidade inovadora e, além disso, as empresas devem se engajar em atividades que visam a inovação de modo a preservar suas posições no mercado. Nesse sentido, a inovação, mais que um simples evento, deve ser vislumbrada como um processo. (LUNDVALL, 1992, p.9).

Inovação é um processo, não um simples evento, e precisa ser gerida como tal (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997, p.39). Diversos estudos e pesquisas (AMABILE, 1996; ALENCAR, 1997; BRUNO-FARIA, 2004; MARINOVA; PHILLIMORE, 2003; SHAVININA;

SEERATAN, 2003; SUNDBO, 2003; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997; TOTTERDELL et al., 2002) concebem a inovação como um processo, cujas características também foram alvo de investigação. Há estudos que vislumbram a inovação como um processo social (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003; SUNDBO, 2003), complexo (CARAYANNIS; GONZALEZ, 2003; HADJIMANOLIS, 2003), interativo (CARAYANNIS; GONZALEZ, 2003; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997), fluido (HADJIMANOLIS, 2003), não-linear (CARAYANNIS; GONZALEZ, 2003; LUNDVALL, 1992; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997), ubíquo (TOTTERDELL et al., 2002) e dinâmico (HADJIMANOLIS, 2003).

A inovação pode ser vislumbrada, ainda, como um processo que envolve aprendizagem organizacional (FLEURY; FLEURY, 1997; HADJIMANOLIS, 2003), imerso em certo grau de incerteza e potenciais de mudança inerentes (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997), a partir de fatores individuais, tecnológicos e culturais (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003), relacionado à interação entre tecnologia, mercado e organização (BESSANT, 2003) e englobando muitos recursos e solução de problemas ao longo da implementação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997; BESSANT, 2003).

Não obstante todos os esforços efetuados no sentido de caracterizar a inovação, o fenômeno "(...) ainda está coberto em mistério, intuição, decisões inteligentes em situações de risco, incerteza e falta de informação" (MARINOVA; PHILLIMORE, 2003, p.48). Em virtude do caráter multidimensional que permeia a inovação, é premente o estabelecimento de critérios integrados para a caracterização do processo, investigado conforme uma base comum.

2. CARACTERIZAÇÃO DE INOVAÇÕES

As inovações geralmente são caracterizadas sob duas dimensões: o que é mudado e a extensão percebida da mudança. A primeira dimensão – o que é mudado – tipifica o objeto do processo de inovação: a inovação de produto e a inovação de processo (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997, p.6). A primeira, por sua vez, pode desdobrar-se em relação a produto ou a serviço, e refere-se à introdução

de novos produtos ou serviços no mercado (SUNDBO, 2003), ou seja, uma mudança no produto final da organização (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003).

Enquanto as inovações de produto e de serviço estão frequentemente associadas à inovação em relação ao mercado, a inovação de processo exerce similarmente um importante papel em nível estratégico (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997, p.5). Ao ser capaz de fazer algo que nenhuma outra organização pode, ou concretizá-lo por melhores meios, conta-se com uma poderosa fonte de vantagem competitiva. A inovação de processo refere-se à introdução de novos processos de produção, tais como os gerados por novas tecnologias ou novas rotinas de trabalho (SUNDBO, 2003). Tem-se, assim, uma mudança em relação aos métodos empregados na produção de produtos ou serviços (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003).

A segunda dimensão para tipificar a inovação está relacionada ao grau de novidade envolvido. Como afirma Lundvall (1992), o processo de inovação resulta em rupturas radicais com o passado, tornando obsoleta uma parte substancial do conhecimento acumulado. Há graus de novidade que se estendem desde pequenos aperfeiçoamentos incrementais até mudanças radicais que transformam a maneira pela qual os produtos são concebidos e utilizados (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003). Essas distinções são relevantes para o gerenciamento do processo de inovação e das mudanças acarretadas. A forma com que é administrada a inovação incremental difere daquela utilizada para lidar com uma inovação radical em produto ou processo. Contudo, deve ser ressaltado que é o grau percebido de novidade que importa, pois a percepção de novidade depende muito da perspectiva do observador (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997, p.7).

Nesse sentido, as inovações podem ser classificadas em termos de inovação incremental ou inovação radical, a partir das mudanças que desencadeia. A inovação incremental, segundo Carayannis, Gonzalez e Wetter (2003), explora o potencial de estruturas estabelecidas, melhorando as capacidades funcionais de uma tecnologia ou prática por meio de aprimoramentos de pequena escala em seus atributos, tais como performance, segurança, qualidade e custo. Bruno-Faria (2003, p.136), ao analisar diferentes conceitos de mudança e sua relação

com a inovação, conclui que “se for uma inovação que tenha impacto no resultado da organização – que envolva aprimoramentos, mas que seja paralela à orientação existente –, tenderá a provocar uma mudança convergente, de primeira ordem ou incremental”.

Por sua vez, a inovação radical introduz novos conceitos que rompem significativamente com práticas passadas e possibilitam a criação de produtos e processos baseados em distintos princípios científicos e/ou tecnológicos. Frequentemente, abrem

novos mercados e aplicações potenciais (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003). De acordo com Bruno-Faria (2003, p. 136), “se a inovação, ou conjunto de inovações, produzir uma ruptura com o passado e provocar transformações fundamentais na organização, levará a uma mudança de segunda ordem ou radical”. Essas duas dimensões para tipologia – objeto da mudança e grau de novidade percebida – definem o espaço da inovação a ser gerenciado nas organizações, conforme a matriz esquematizada por Tidd, Bessant e Pavitt (1997), na Figura 1.

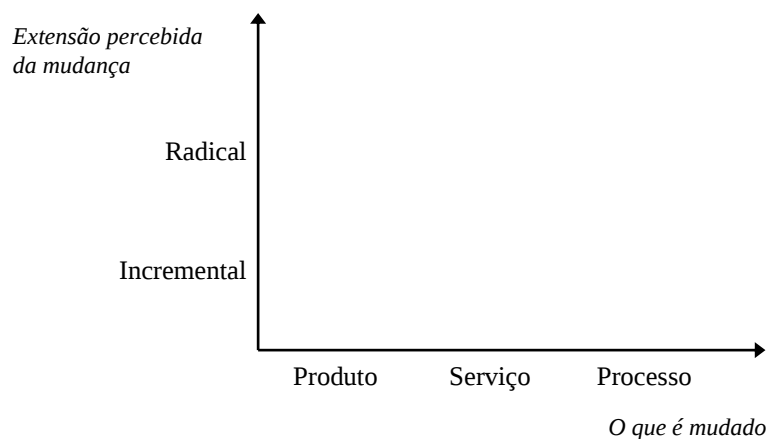


Figura 1. Espaço para os tipos de inovação.
Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (1997, p.7).

Em relação ao dimensionamento proposto por Tidd, Bessant e Pavitt (1997), Wolfe (1994) adota uma tipologia distinta. Define de forma similar os tipos de inovação em relação ao que é mudado, ou seja, inovações de produto (e serviço) ou de processo; contudo, considera a dimensão da extensão percebida da mudança ocasionada (radical ou incremental) como uma característica específica a cada inovação, dentre outras categorias de características para o fenômeno. Tais categorias são denominadas por Wolfe (1994) como atributos da inovação.

Wolfe (1994) propõe uma categorização para diferentes características identificadas pelos pesquisadores da inovação em ambiente organizacional. A definição de atributos para a inovação é particularmente relevante em prol da abordagem multidisciplinar do processo, diante dos esforços no sentido de investigar quão comparáveis ou genéricas as pesquisas em

inovação podem ser, desenvolvidas por distintas disciplinas. Uma vez que essas características podem diferir entre si, é necessário cautela para interpretar, comparar ou generalizar os resultados de inovações com diferentes atributos. Nesse sentido, Wolfe (1994) salienta aos pesquisadores a importância em especificar os atributos das inovações em seus estudos e argumenta que:

(...) a compreensão da inovação organizacional não avançará substancialmente sem o aprimoramento da classificação de atributos para a inovação. Uma tipologia de atributos da inovação em ambiente organizacional, fornecendo aos pesquisadores uma estrutura referencial comum, facilitaria os esforços de classificação (WOLFE, 1994, p.418).

De acordo com Totterdell et al. (2002), não há uma tipologia amplamente aceita para características ou atributos de inovação, apesar de várias tentativas, de modo que os pesquisadores devem caracterizar as inovações que estudam com a maior especificidade possível. Por meio de um esforço consciente

para categorizar os atributos de inovações em dimensões que parecem relevantes à pesquisa, referentes a diversas disciplinas, Wolfe (1994) confere maior generalidade ao estudo da inovação e define os atributos identificados a partir dos estudos de inúmeros pesquisadores da inovação, conforme o Quadro 1, a seguir.

Quadro 1

Atributos de inovações	Definição
Adaptabilidade	Flexível vs. Inflexível. A habilidade de refinar, elaborar e modificar uma inovação de acordo com as necessidades e os objetivos de quem a implementa.
Centralidade	Central vs. Periférica. O grau em que a inovação se refere às tarefas diárias da organização, envolvendo atividades críticas à performance organizacional.
Compatibilidade	O grau em que uma inovação é consistente com valores existentes, com experiências passadas e com necessidades para um novo adotante.
Complexidade	Baixa vs. Alta. A extensão em que a inovação é percebida como relativamente difícil para ser entendida e utilizada.
Custo	Extensão dos investimentos financeiros iniciais e despesas de implementação.
Divisibilidade	O grau em que a inovação é um conjunto coeso de partes interligadas em oposição a ser construído maleável de partes independentes que podem ser adotadas separadamente.
Duração	O período de tempo em que a mudança é aplicável e em que deve persistir.
Foco organizacional	Técnico vs. Administrativo. O aspecto da organização em que a inovação é mais relevante.
Forma	Material vs. Social. Esta classificação diferencia a inovação em objetos materiais ou físicos de inovações sociais, programáticas ou de procedimentos.
Incerteza	Baixa vs. Alta. Conhecimento acerca da ligação exequível entre os insumos, os processos e os resultados da inovação.
Magnitude	O grau de desajuste no <i>status</i> organizacional que a inovação implica. Áreas organizacionais que podem ser afetadas por uma inovação incluem arranjos estruturais, recursos humanos e finanças.
Penetração	Baixa vs. Alta. A proporção em relação ao conjunto de comportamentos que ocorrem na organização que devem ser afetados pela inovação, de modo que corresponde a uma função de quantos indivíduos devem alterar seus comportamentos devido à inovação.
Grau de novidade	Radical vs. Incremental. A extensão em que uma inovação representa mudanças e, portanto, implica em novos comportamentos para os membros e subsistemas organizacionais.
Risco	Baixo vs. Alto. Nível de risco em termos de confiabilidade ao qual a organização é submetida devido à inovação.
Status	Baixo vs. Alto. A extensão em que uma inovação é adotada na busca por prestígio em vez de lucro ou efetividade organizacional.
Vantagem relativa	A extensão com que uma inovação é percebida como melhor do que a idéia que ela substitui.
Visibilidade	Baixa vs. Alta. A extensão em que os resultados da inovação são visíveis aos outros.

Quadro 1. Definição de atributos para a inovação.

Fonte: Wolfe (1994, p.419).

As categorias definidas por Wolfe (1994) para os atributos da inovação representam importante contribuição para os esforços de caracterização do fenômeno, na

medida em que possibilitam uma compreensão mais aprofundada acerca das formas pelas quais a inovação pode ocorrer. Urgem, assim, iniciativas dos pesquisadores para explicitar os

atributos das inovações que estão investigando, bem como para ampliar tal discussão e aprimorar os critérios definidos para caracterização da inovação segundo disciplinas distintas, o que pode se refletir em múltiplas abordagens e imprecisão do conceito. Cabe, nesse sentido, delimitar quais os conceitos aplicáveis para o processo de inovação.

3. CONCEITO DE INOVAÇÃO E OUTROS TERMOS RELACIONADOS

O caráter multidisciplinar que caracteriza a inovação culmina em multiplicidade de conceituações formuladas para o fenômeno. Conforme Carayannis e Gonzalez (2003, p.592), a inovação é tida como uma panacéia para competir de forma bem-sucedida no mercado global, porém apresenta-se comumente na literatura sob a forma de conceitos vagos. Além disso, há conceitos que usualmente são sobrepostos ou confundidos com o termo inovação, de modo que é pertinente delimitá-los. Inovação é uma palavra derivada do termo em Latim *innovare*, que significa “tornar algo novo” (BESSANT, 2003, p.761), “introduzir algo novo à existência e à ordem das coisas” (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003, p.115).

Foi Schumpeter que, em 1912, ao primeiramente dar à inovação um lugar de destaque na teoria do desenvolvimento econômico, focalizou as economias capitalistas sob o impacto das inovações tecnológicas. A inovação foi denominada de nova combinação por Schumpeter (1997), que a concebeu como uma destruição criativa capaz de desenvolver novas e melhores combinações produtivas com o conseqüente abandono de produtos e práticas antigos e obsoletos.

A inovação, como um fenômeno ubíquo, é vislumbrada em seus aspectos graduais e cumulativos. Nesse contexto, uma inovação pode ser considerada como um novo uso de possibilidades e componentes pré-existent (SCHUMPETER, 1997). Na terminologia desenvolvida por Schumpeter (1997), inovações e novas combinações são usadas como sinônimos. As inovações refletem conhecimentos combinados de novas formas.

Produzir significa combinar materiais e forças. Na medida em que as “novas combinações” podem, com o tempo, originar-se das antigas por ajuste contínuo mediante pequenas etapas, há certamente mudança, possivelmente há crescimento, mas não um fenômeno novo nem um desenvolvimento em nosso sentido. Na medida em que não for este o caso, e em que as novas combinações aparecem descontinuadamente, então surge o fenômeno que caracteriza o desenvolvimento. O desenvolvimento, no sentido que lhe é dado, é definido então pela realização de novas combinações (SCHUMPETER, 1997, p.67).

Assim, uma inovação é uma nova idéia que corresponde a uma recombinação de idéias antigas, um esquema que desafia a ordem atual, uma fórmula ou uma abordagem única que é percebida como nova pelos indivíduos envolvidos. Observa-se, assim, a importância a respeito da percepção acerca da inovação por parte do indivíduo ou da unidade que a adotará. A inovação corresponde a uma idéia ou uma prática adotada por uma pessoa ou organização, de modo que é percebida como nova pela unidade relevante de adoção (BRUNO-FARIA, 2004; CARAYANNIS; GONZALEZ, 2003). Por sua vez, Bessant vislumbra a inovação como:

(...) um conceito que evoluiu ao longo dos anos, primeiramente, a partir de um foco restrito, significando introdução de um novo produto no mercado, para uma interpretação mais ampla, que inclui mudanças em serviços, marketing e sistemas de gerência. A inovação é a aplicação, em qualquer organização, de novas idéias relacionadas tanto a produtos, processos e serviços, como à gerência do sistema e ao mercado em que a organização opera (BESSANT, 2003, p.761).

A inovação pode ser conceituada, ainda, como “a implementação bem sucedida de idéias criativas dentro da organização” (AMABILE, 1996, p.1), ou “um processo criativo envolvendo uma variedade de atividades, participantes e interações, cujo resultado é um produto ou processo tecnológico” (MARINOVA; PHILLIMORE, 2003,

p.44). Podem ser vislumbradas estreitas inter-relações entre criatividade e inovação, como argumenta Bruno-Faria (2003, p.111):

(...) observa-se uma dificuldade de se distinguir conceitualmente esses fenômenos. A complexidade de aspectos que esses conceitos compreendem talvez seja um dos motivos da existência de uma multiplicidade de definições e falta de articulação entre esses conceitos.

Por sua vez, Alencar (1997, p.15-16) concebe a inovação organizacional como “o processo de introduzir, adotar e implementar uma nova idéia (processo, bem ou serviço) em uma organização em resposta a um problema percebido, transformando uma nova idéia em algo concreto”. Assim, a inovação pode ser concebida como um processo, como concorda Bruno-Faria (2004), cujo resultado é a:

(...) implementação de idéias, processos, produtos e serviços originários dos indivíduos e/ou grupos na organização e da introdução de novas tecnologias e outros elementos novos (naquele contexto) originados fora da organização, considerados como valiosos para os resultados da organização e/ou bem-estar das pessoas que trabalham naquele contexto (BRUNO-FARIA, 2004, p.119).

O conceito de inovação desenvolvido por Bruno-Faria (2004) considera-a como um processo e observa seus tipos e atributos, a percepção dos indivíduos e os impactos de sua implementação no ambiente organizacional, possibilitando uma visão integradora do processo. Rumo a uma compreensão mais abrangente do conceito de inovação, é pertinente diferenciá-lo de outros termos que geralmente possuem relações conceituais com ela, dentre os quais: mudança organizacional, aprendizagem organizacional, invenção, competitividade e criatividade.

As mudanças organizacionais podem ser ocasionadas por diversos fatores, dentre os quais, pelas conseqüências da implementação de inovações. Bruno-Faria (2003, p.128) conceitua mudança organizacional como “(...) qualquer alteração, planejada ou não, ocorrida na organização, decorrente de fatores internos e/ou externos à organização, que traz algum impacto nos resultados e/ou nas relações entre

as pessoas no trabalho”. Lima e Bressan (2003), por sua vez, concebem mudança organizacional como:

(...) qualquer alteração, planejada ou não, nos componentes organizacionais – pessoas, trabalho, estrutura formal, cultura – ou nas relações entre a organização e seu ambiente, que possa ter conseqüências relevantes, de natureza positiva ou negativa, para a eficiência, eficácia e/ou sustentabilidade organizacional (LIMA; BRESSAN, 2003, p.22).

Quanto à aprendizagem organizacional, Fleury e Fleury (1997) a caracterizam como um processo de mudança, resultante de prática ou experiência anterior, que envolve não apenas a elaboração de novos mapas cognitivos que possibilitem compreender melhor o que está ocorrendo no ambiente interno e no ambiente externo à organização, como também a definição de novos comportamentos que comprovam a efetividade do aprendizado. Guimarães e Cartaxo (2002) argumentam que a aprendizagem organizacional ocorre em organizações nas quais a criatividade, a inovação e a mudança fazem parte do cotidiano. De acordo com Fleury e Fleury (1997, p.31), “a criatividade e a inovação são centrais ao processo de aprendizagem”, e a aprendizagem organizacional pode conduzir as organizações a posições mais competitivas.

Quanto ao conceito de invenção, Bessant (2003) argumenta que há uma confusão considerável na literatura pertinente entre inovação e invenção. Nesse sentido, a invenção está relacionada essencialmente ao momento de inspiração criativa que abre uma nova possibilidade, como a descoberta de um novo composto, a observação de um novo fenômeno e o reconhecimento de uma necessidade de mercado não atendida; ainda que seja essencial para o início do processo, a invenção não é suficiente para que seja considerada como inovação, que envolve conduzir essa nova idéia por uma jornada freqüentemente penosa até que se torne algo amplamente aceito e utilizado (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997, p.42; BESSANT, 2003).

Para Carayannis, Gonzalez e Wetter (2003), a invenção corresponde a um processo criativo de progresso e geração de idéias originais. Inovação, por sua vez, é definida em

termos dos impactos que a implementação dessas novas idéias produz nas sociedades e mercados por meio de uma atualização. Dessa forma, uma invenção não é tão significativa para uma organização a não ser que a nova tecnologia possa ser usada para agregar valor, por meio de elevação de vendas, redução de custos e outras melhorias similares (CARAYANNIS; GONZALEZ; WETTER, 2003). E, como Schumpeter (1997) argumenta, o processo essencial para as empresas é a inovação, não a invenção.

Ao mesmo tempo em que invenção não corresponde à inovação, de modo semelhante, a criatividade não deve ser considerada sinônimo nem de inovação nem de invenção. A criatividade refere-se à originalidade, à fluência, à flexibilidade de pensamento e à habilidade de gerar idéias originais e apropriadas (SHAVININA; SEERATAN, 2003). Kaufmann (2003) estabeleceu um esquema conceitual estruturado em seqüência lógica para a compreensão dos conceitos de originalidade, criatividade, invenção e inovação, conforme o Quadro 2.

Originalidade	Novas idéias
Criatividade	Novas idéias acrescidas de valor e utilidade
Invenção	Novas idéias úteis reconhecidas como novidade incremental e objetiva
Inovação	Novas idéias úteis e incrementais cuja implementação foi concretizada

Quadro 2. Equação conceitual para conceitos relacionados à inovação.

Fonte: Kaufmann (2003, p.191).

A criatividade é um fator necessário, embora não suficiente, à inovação, e a inovação de diferentes tipos pode aprimorar a competitividade econômica nacional e global por meio de maiores escalas de produção. A competitividade, assim, decorre de vantagens competitivas e pode ser compreendida como “a capacidade de pessoas, organizações e nações para obter produtos e resultados superiores e, particularmente, para agregar valor enquanto utilizam a mesma ou menor quantidade de recursos” (CARAYANNIS; GONZALEZ, 2003, p.588).

Em analogia à composição dos filetes de ácido desoxirribonucleico (DNA) em hélice dupla, Carayannis e Gonzalez (2003) atrelam os conceitos de criatividade e de inovação à competitividade, por meio do modelo da espiral Criatividade-Inovação-Competição (CIC), uma cadeia de valor agregado. A espiral é ascendente, de modo que a invenção e a produtividade são concebidas como etapas intermediárias entre criatividade, inovação e competitividade.

FIGURA 2

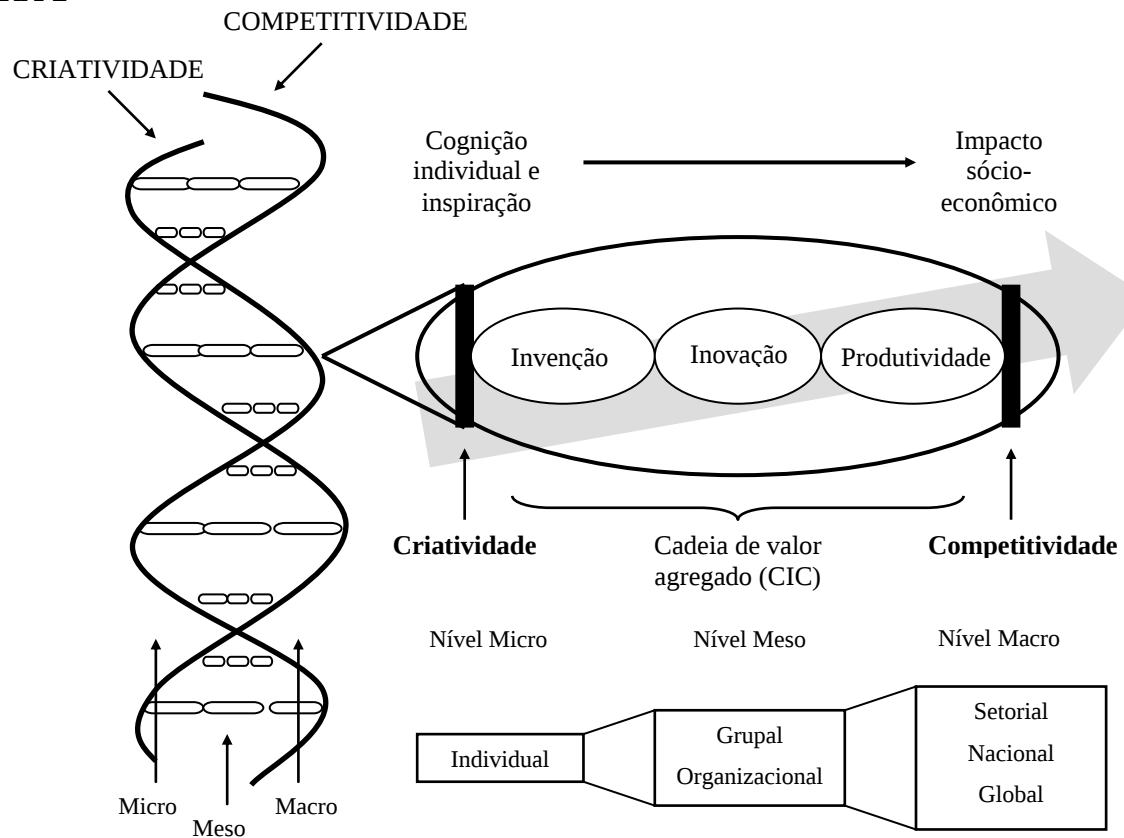


Figura 2. Espiral CIC e cadeia do valor agregado
 Fonte: Carayannis e Gonzalez (2003, p.594).

Considerando a Figura 2, pode-se perceber que, para Carayannis e Gonzalez (2003), a inovação assume a posição de componente central na aceitação e transformação de idéias criativas dos indivíduos em vantagens competitivas que geram impactos sócio-econômicos. Contudo, ao vislumbrar a criatividade apenas em âmbito individual, Carayannis e Gonzalez (2003) não reconhecem a existência da criatividade grupal. Apesar de serem poucos os que analisam as características de grupos criativos, segundo Bruno-Faria (2004), há um número crescente de estudos que destacam as características que os grupos devem ter a fim de que sejam criativos, ou seja, a fim de que atuem com criatividade em nível grupal.

Por sua vez, Bessant (2003, p.761) concebe a criatividade como "a capacidade de pensar lateralmente, de perceber, conceber e construir idéias, modelos e construtos que excedem itens estabelecidos e formas de

pensamento e percepção". A criatividade é definida por Alencar (1997, p.15) como "o processo que resulta na emergência de um novo produto (bem ou serviço), aceito como útil, satisfatório e/ou de valor por um número significativo de pessoas em algum ponto do tempo". Assim, o processo criativo representa a formulação de soluções originais para fazer frente às perspectivas de novos problemas e desafios, decorrentes de mudanças constantes no cenário global. A criatividade ainda pode ser concebida como um processo de:

(...) geração de idéias, processos, produtos e/ou serviços novos (para aquele indivíduo/grupo ou naquele contexto) que possam produzir alguma contribuição valiosa para a organização e/ou para o bem-estar das pessoas que trabalham naquele contexto e que possuam elementos essenciais à sua implementação (BRUNO-FARIA, 2004, p.117).

A criatividade está diretamente relacionada com a inovação. Segundo Westwood e Low (2003, p.235), "(...) é evidente que a criatividade está relacionada a processos cognitivos em nível individual. Contudo, também envolve fatores além da dimensão individual; a criatividade tem dimensão social". Assim,

(...) criatividade é parte do processo de inovação. Inovações são a aplicação prática de idéias criativas, e uma organização não pode inovar a menos que tenha a capacidade de gerar idéias criativas. Em larga escala, criatividade e inovação não apenas são vitais para as empresas, como para o desenvolvimento econômico das sociedades (WESTWOOD; LOW, 2003, p.236).

4. INOVAÇÃO EM ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

Por sua vez, sociólogos enfocam processos sociais e estruturas de poder e de status dentro das organizações, bem como em seu papel nos processos de mudança desencadeados pela inovação (HADJIMANOLIS, 2003). Abordam, particularmente, a concepção de que a inovação pode alterar a balança de poder dentro da organização, assim como seus efeitos sobre o comportamento reflexivo, ou seja, uma tendência à postura racional por parte dos indivíduos (SUNDBO, 2003).

Os estudiosos da ciência administrativa tentam integrar os conceitos de disciplinas mencionadas anteriormente. Seus modelos de explicação do processo de inovação incluem diversas variáveis pessoais (atitudes e liderança), estruturais (insumos e produtos) e sistêmicas (ambiente interno e externo), reconhecendo a interação dessas variáveis e sua natureza dinâmica (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997; BESSANT, 2003). Enfatizam, particularmente, as implicações competitivas e de longo prazo das decisões estratégicas tomadas em ambiente organizacional (CARAYANNIS; GONZALEZ, 2003).

Ao rever os modelos de inovação desenvolvidos por pesquisadores de diversas disciplinas, Marinova e Phillimore (2003)

ressaltam seu poder explanatório e fornecem um panorama evolutivo das concepções de pesquisa acerca da inovação. Tal panorama inclui cinco modelos geracionais, denominados modelo 'caixa preta': modelos lineares, modelo interativo, modelo sistêmico, modelo evolucionário e modelo do milieu inovador.

Ao longo do século passado, segundo Marinova e Phillimore (2003), a inovação permaneceu por décadas como um campo de pesquisa não-desenvolvido. Uma das principais tentativas de incorporar o progresso tecnológico na equação econômica foi o estudo da função de produção efetuado por Solow (1976). Sua abordagem salienta a relevância do progresso tecnológico na composição da taxa de crescimento econômico, analisando os impactos que novos inventos produzem sobre os bens de capital e sobre o trabalho. Contudo, reconhece que:

Para modificar a taxa de crescimento do produto real per capita, é necessário modificar a taxa de progresso técnico. (...) fala-se bastante a respeito da destinação de recursos em prol da investigação e do desenvolvimento, tendo em mente essa finalidade. Porém, muito pouco é conhecido a respeito da conexão exata entre as prerrogativas para a investigação e o progresso tecnológico efetivo (...) nos modelos de produção (SOLOW, 1976, p.85).

Essa aparente invisibilidade do que acontece quando se investe em ciência e tecnologia deu origem ao assim chamado modelo 'caixa preta', em referência a um aparato cujo desenho interno é desconhecido. Dessa forma, por várias décadas, a inovação foi tratada pelos pesquisadores como eventos inseridos dentro de uma caixa preta, na qual o processo de inovação em si não era considerado importante, apenas as variáveis que correspondiam a seus insumos e seus produtos (MARINOVA; PHILLIMORE, 2003).

Ao abrir a caixa preta que representava a inovação, ela passou a ser concebida como um processo linear, como uma seqüência de atividades que conduziriam à adoção de novas tecnologias pelo mercado, concebendo a inovação como uma ordem seqüencial de eventos. Há duas abordagens à inovação que se fundamentam em seqüências lógicas lineares: o modelo 'technology push', orientado

à tecnologia, e o modelo 'market pull', orientado ao mercado.

O modelo 'technology push' enfoca a novidade tecnológica como força condutora à inovação, de modo que as descobertas científicas resultam em fluxo de novos produtos e processos à esfera de mercado (MARINOVA; PHILLIMORE, 2003). O modelo é concebido dessa forma:

Ciência básica => Ciência aplicada e
engenharia => Manufatura =>
Marketing => Vendas

Por sua vez, o modelo 'market pull' reconhece a importância do mercado e das demandas dos consumidores potenciais de tecnologia, de modo que a inovação tem causas mercadológicas (MARINOVA; PHILLIMORE, 2003). A descrição do modelo é a seguinte:

Demandas de mercado =>
Desenvolvimento tecnológico =>
Manufatura => Vendas

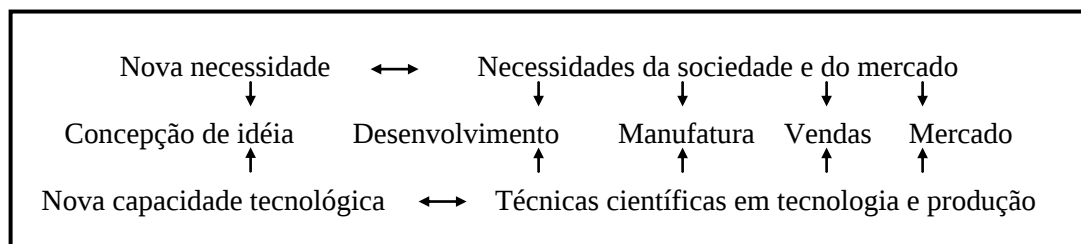
A teoria econômica desenvolvida por Schumpeter (1997) é associada aos modelos lineares, particularmente ao modelo 'technology push', por meio de estudos acerca do papel do empreendedor que desenvolve inovações, assume riscos e sobrepuja barreiras com o objetivo de obter benefícios econômicos decorrentes da introdução de novas idéias. Para Schumpeter,

(...) as inovações no sistema econômico não aparecem, via de regra, de tal maneira que primeiramente as novas necessidades surgem nos consumidores

e então o aparato produtivo se modifica sob sua pressão. Não é negada a presença desse nexos. Entretanto, é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar (SCHUMPETER, 1997, p.214).

Segundo Marinova e Phillimore (2003), diante dos modelos lineares que traçavam um panorama extremamente simplificado de interações geralmente complexas entre ciência, tecnologia e mercado, erguia-se a necessidade de um entendimento mais profundo e descritivo de todos os aspectos e atores do processo de inovação. O questionamento da natureza seqüencial da inovação gerou uma nova concepção, na qual cada estágio do processo interagiu com os outros, em uma tentativa de reunir as abordagens 'technology push' e 'market pull' em um só modelo.

O modelo interativo enfatiza as interações internas entre vários departamentos da empresa e a interação externa com fornecedores, clientes, pesquisadores, instituições governamentais e, até mesmo, competidores. O modelo reconhece que as empresas não inovam isoladamente, mas em contexto mais amplo, caracterizado pela multiplicidade de interações e de atores envolvidos (HADJIMANOLIS, 2003). Dessa forma, a inovação não é tida apenas como um resultado seqüencial final da produção, podendo ocorrer de forma não-linear em vários estágios ao longo do processo. Segundo Rothwell e Zegveld (1985, p.50), "o modelo é logicamente seqüencial, embora não necessariamente contínuo, e pode ser subdividido em uma série de estágios separados, mas interdependentes". O modelo interativo de Rothwell e Zegveld (1985) é esquematizado assim:



Em seguida, Marinova e Phillimore (2003) afirmam que, diante da complexidade das interações estabelecidas no processo, foi desenvolvida uma nova abordagem da inovação como um sistema, enfatizando interconectividade e sinergias que cruzam as fronteiras organizacionais e o ambiente de mercado. Assim, empresas que não dispõem de vastos recursos podem beneficiar-se ao estabelecer relações em rede com outras organizações. Lundvall (1992) afirma que o modelo sistêmico mais bem-conhecido é o sistema nacional de inovação, no qual:

(...) as empresas se conectam em rede umas às outras, apoiando-se em termos de tecnologias e conhecimentos, operando em alta flexibilidade e baixo custo, e promovendo a acumulação de habilidades e a aprendizagem coletiva em benefício de todos os participantes. Os sistemas nacionais de inovação consideram, especialmente, a maneira como as empresas interagem com diversos outros atores, como organizações de pesquisa, universidades, governos e organizações não-governamentais (LUNDVALL, 1992, p.10).

Por fim, a abordagem evolucionária foi proposta valendo-se de uma metáfora biológica que considera a economia e a inovação como organismos vivos. Os estudos do modelo evolucionário (NICKLES, 2003) examinam a inovação segundo os princípios do pesquisador Charles Darwin. O modelo evolucionário traça paralelos entre o processo de inovação e conceitos chave da biologia, da termodinâmica e da teoria organizacional, tais como: inovações concebidas como mutações; processo de seleção natural de inovações; reprodução do conhecimento; sobrevivência do mais forte no mercado; interações elementares entre empresas (competição, colaboração, predatismo); e ambiente externo afetando a evolução de novas tecnologias (MARINOVA; PHILLIMORE, 2003). Nesse sentido, Nickles (2003) argumenta que:

Não é segredo que mecanismos evolucionários possam produzir análises marcadamente novas. Na verdade, a evolução biológica é, certamente, o processo mais inovador que conhecemos. Que outro processo produziu algo tão imaginativo e

original como o mundo biológico em toda sua fantástica complexidade e variedade? Apenas este fato já convalida a evolução darwinista como séria abordagem para os estudos de criatividade e inovação (NICKLES, 2003, p.55).

Por fim, Marinova e Phillimore (2003) descrevem a abordagem do milieu (meio) inovador, que foi desenvolvida de modo a lidar com aspectos do crescimento da estrutura conhecida como cluster (agrupamento), voltados para inovação e alta tecnologia. Tal modelo está fundamentado na assunção de que a inovação é um fenômeno localizado e dependente de recursos locais específicos, que não podem ser reproduzidos em nenhum outro lugar.

Nesse meio inovador, que se diferencia dos sistemas nacionais de inovação pela ótica local e não-generalizada, são identificados os seguintes fatores: relacionamentos territoriais em prol da inovação; sistema produtivo; agentes sócio-econômicos diversos; cultura específica e processo de aprendizagem coletiva (MARINOVA; PHILLIMORE, 2003). Esse modelo engloba a análise de Porter (1991) acerca dos agrupamentos de empresas situadas em proximidade geográfica – clusters –, considerando o processo de inovação da seguinte forma:

(...) inter-relações geográficas podem intensificar a vantagem competitiva se o compartilhamento ou a coordenação de atividades de valor reduzir o custo ou acentuar a diferenciação. A introdução de uma inovação tecnológica importante pode permitir que uma empresa reduza seus custos e intensifique a diferenciação simultânea, e talvez alcance ambas as estratégias. (...) Novas práticas inovadoras sem relação com a tecnologia também podem ter esse efeito (PORTER, 1991, p.51).

Os modelos geracionais identificados por Marinova e Phillimore (2003) indicam que há, sim, denominadores comuns na forma como o processo de inovação é concebido em abordagem multidisciplinar, que também se configura por meio do estudo das inter-relações conceituais entre a inovação e outros

fenômenos organizacionais, sob o escopo de disciplinas distintas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo propôs-se a caracterizar o fenômeno da inovação no contexto organizacional, apresentando sua conceituação e considerando sua natureza multidimensional, seus tipos e atributos. A abordagem da inovação como um processo, conforme apontado por diversos pesquisadores, é uma concepção relativamente recente, de modo que esforços como o deste estudo, no sentido de compreender as distintas abordagens do fenômeno em contexto integrado, também inovam em relação a estudos anteriores.

Observa-se que a evolução dos modelos de inovação ao longo do século XX aponta, gradativamente, rumo a uma concepção da inovação como processo complexo e dinâmico, que envolve inter-relações entre diversos aspectos organizacionais, o que culmina em estudos e

pesquisas relacionados ao tema desenvolvidos por distintas disciplinas. É nessa perspectiva que se insere a necessidade de que o fenômeno seja investigado de forma a considerar seu caráter multidisciplinar, num esforço consciente de integrar distintas abordagens com vistas a uma melhor compreensão de seus determinantes e impactos e, conseqüentemente, rumo a uma gestão mais efetiva do processo de inovação por parte das organizações.

Especialmente em relação ao Brasil, onde há vários centros de estudos e pesquisas voltados à investigação de processos de inovação, percebe-se que há espaço para que seja masi bem difundida essa necessidade de uma abordagem integradora do fenômeno entre distintas disciplinas. É nesse sentido que este estudo salienta a importância de que se divulguem e implementem iniciativas relacionadas à adoção da abordagem multidisciplinar da inovação em estudos e pesquisas que investiguem a introdução de inovações no contexto organizacional.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, E.M.L.S. *A gerência da criatividade*. São Paulo: Makron Books, 1997.
- AMABILE, T.M. Creativity and innovation in organizations. *Harvard Business School*, nº. 5, p. 1-15, 1996.
- BESSANT, J. Challenges in innovation management. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte X, cap.1.
- BRUNO-FARIA, M.F. Criatividade, inovação e mudança organizacional. In: LIMA, S.M.V. (Org.), *Mudança organizacional: teoria e gestão*. Rio de Janeiro: FGV, 2003, cap.3.
- _____. *O processo criativo em indivíduos e grupos participantes de projetos inovadores*. 2004. 283 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – UnB; Brasília.
- CARAYANNIS, E.G.; GONZALEZ, E. Creativity and innovation = competitiveness? When, how and why. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte VIII, cap.3.
- CARAYANNIS, E.G.; GONZALEZ, E.; WETTER, J.J. The nature and dynamics of discontinuous and disruptive innovations from a learning and knowledge management perspective. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte II, cap.7.
- DASGUPTA, S. Innovation in the social sciences: Herbert A. Simon and the birth of a research tradition. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte VII, cap.4.
- FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L. *Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- GUIMARÃES, T.A.; CARTAXO, M.A. Aprendizagem e cultura nas organizações: um estudo em uma organização militar. In: Encontro de Estudos Organizacionais, 2., 2002, Recife. *Anais eletrônicos...* Recife: Observatório da Realidade Organizacional : PROPAD/UFPE : ANPAD, 2002. 1 CD-ROM.
- HADJIMANOLIS, A. The barriers approach to innovation. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte VIII cap.1.
- KAUFMANN, G. The effect of mood on creativity in the innovative process. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte II, cap.13.
- LIMA, S.M.V.; BRESSAN, C.L. Mudança organizacional: uma introdução. In: LIMA, S.M. (Org.), *Mudança organizacional: teoria e gestão*. Rio de Janeiro: FGV, 2003, parte I, cap.1.
- LUNDVALL, B.A. *National systems of innovation: a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter, 1992.
- MARINOVA, D.; PHILLIMORE, J. Models of innovation. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte II, cap.3.
- NICKLES, T. Evolutionary Models of innovation. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte II, cap.4.

- PORTER, M.E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior; tradução de Elizabeth M. P. Braga; revisão técnica de Jorge A. Garcia Gomez. 3ª.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- ROTHWELL, R.; ZEGVELD, W. *Reindustrialization and technology*. New York: M.E. Sharpe, 1985.
- SCHUMPETER, J.A. *Teoria do desenvolvimento econômico*: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico; tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.
- SCOTT, S.G.; BRUCE, R.A. Determinants of innovative behavior: a path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, v. 37, nº. 3, p. 580-607, 1994.
- SHAVININA, L.V.; SEERATAN, K.L. On the nature of individual innovation. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte II, cap.4.
- SOLOW, R.M. *La teoría del crecimiento*; tradução de José Mendoza. Madrid: Fondo de Cultura Económico, 1976.
- SUNDBO, J. Innovation and strategic reflexivity: an evolutionary approach applied to services. In: SHAVININA, L.V. (Org.), *The international handbook on innovation*. Oxford: Elsevier Science, 2003, parte II, cap.6.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. *Managing innovation*: integrating technological, market and organizational change. West Sussex: John Wiley & Sons, 1997.
- TOTTERDELL, P. et al. An investigation of the contents and consequences of organizational innovations. *International Journal of Innovation Management*, v. 6, nº. 4, p. 343-368, 2002.
- WESTWOOD, R.; LOW, D.R. The multicultural muse: culture, creativity and innovation. *International Journal of Cross Cultural Management*, v. 3, nº. 2, p. 235-259, 2003.
- WOLFE, R.A. Organizational innovation: review, critique and suggested research directions. *Journal of Management Studies*, v. 31, nº. 3, p. 405-432, 1994.

Jonilto Costa Sousa

Mestre em Gestão Social e Trabalho – PPGST/PPGA/UnB

End: SQS 416 Bloco E ap. 203 Asa Sul Brasília-DF CEP: 70299-050

Tel: (61) 8119-9631

E-mail: jonilto@hotmail.com