

A MEDIÇÃO DE DESEMPENHO NO CONTEXTO DA INOVAÇÃO BASEADA NA COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE- EMPRESA

Mauricio Henrique Benedetti (UFSCar)
mhbenedetti@uol.com.br

Ana Lúcia Vitale Torkomian (UFSCar)
torkomia@power.ufscar.br



Um meio pelo qual ocorre a transferência de conhecimento para as empresas com a finalidade de desenvolverem inovações tecnológicas é o trabalho de pesquisa realizado em conjunto com universidades. O presente trabalho teve como objetivo central verificar como a cooperação entre universidade e empresa pode influenciar na medição de desempenho da organização. Para isso, realizou-se uma revisão da literatura e posteriormente uma análise e discussão com base no posicionamento dos autores consultados. O que se encontrou é que a medição de desempenho necessita considerar a integração de um novo stakeholder - a universidade - com necessidades e valores específicos e que precisam ser identificados e compreendidos para que os resultados alcançados reflitam os objetivos estabelecidos.

Palavras-chaves: universidade-empresa; inovação tecnológica; medição de desempenho

1. Introdução

Ainda pouco explorada, a relação de cooperação entre universidade e empresa aparece como um eficiente meio de aquisição de conhecimento e acesso a recursos necessários para o desenvolvimento de inovações tecnológicas. Empresas que buscam universidades como parceiras para pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias têm a possibilidade de acesso a recursos, sejam humanos ou materiais, possibilitando o desenvolvimento tecnológico e pessoal e suporte administrativo em seus projetos de inovação.

Contudo, universidade e empresa podem ser vistas como dois mundos distintos, com suas especificidades e diferentes valores e objetivos (CASSIOLATO e ALBUQUERQUE, 1998). Tais diferenças podem gerar discordâncias no estabelecimento dos objetivos a serem atingidos, o que pode levar a indicadores de medição de desempenho conflitantes. A medição de desempenho nas empresas tem passado por transformações nas últimas décadas, enfatizando-se a necessidade da inclusão de indicadores não financeiros aos indicadores financeiros amplamente utilizados nos modelos tradicionais. Modelos recentes de medição de desempenho procuram incluir necessidades dos *stakeholders* em sua estrutura de forma a obter uma integração das medidas de desempenho, mas contemplando essa integração de maneira vertical, sem explorar a integração horizontal (MARTINS, 1999).

Observa-se então uma lacuna que gera um questionamento: como o relacionamento com a universidade, visto como um novo *stakeholder* influencia na medição de desempenho de uma organização do setor produtivo? O objetivo desse ensaio foi procurar responder a esta questão, onde se realizou uma revisão da literatura, apresentada a seguir, abordando a inovação tecnológica, a relação universidade-empresa dentro da perspectiva dos *stakeholders* e a medição de desempenho. Posteriormente, apresenta-se uma análise crítica dos aspectos relevantes da cooperação universidade-empresa que estão relacionados com a medição de desempenho. Em seguida, as considerações finais são apresentadas fechando esse artigo.

2. Revisão da Literatura

2.1. Inovação Tecnológica

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). 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. A inovação pode ser sustentada em qualquer parte da organização, se as pessoas receberem oportunidades e recompensas por trazerem boas idéias (HARGADON & SUTTON, 2000).

Em qualquer empresa é necessário o uso de tecnologias para a execução das operações envolvidas na produção de algum bem físico ou na prestação de um serviço. Tecnologias que podem ser rudimentares ou de última geração, porém presentes nas atividades que são realizadas para que a organização alcance os resultados desejados. Foster (1988) destaca que a tecnologia é algo amplo e engloba processos específicos utilizados para a produção de determinado produto, o próprio produto e também a própria maneira como uma empresa faz seus negócios ou executa suas tarefas.

Por muito tempo as inovações tecnológicas que ocorriam nas firmas foram vistas como respostas às mudanças no ambiente externo e, portanto, algo exógeno à firma. Porém, com os neoschumpeterianos, a inovação passa a ser vista como uma rotina dentro das empresas. As atividades passam a ser coordenadas e evolutivas ampliando o conhecimento da empresa que, embora tenha seu caráter tácito, é transferido, não de maneira formal, mas sim pela própria rotina da atividade empresarial (TIGRE, 2005). Em sua trajetória, a firma acumula recursos e competências que constituem sua base tecnológica, ou seja, desenvolve atividades que usam máquinas, matérias-primas, processos e qualificações (PENROSE, 2006).

As empresas industriais desenvolvem suas pesquisas rumo a um enriquecimento tecnológico de maneira bastante direcionada, ou seja, primeiro seleciona onde irão atuar e então desenvolvem suas tecnologias para atuar nessa área (DOSI, 1988). São ações que se basearão em conhecimentos prévios, ou seja, suas capacitações específicas. Novas capacitações são desenvolvidas para responder às mudanças ocorridas no ambiente externo e corrigir ou melhorar internamente a organização, para fazer novas coisas ou ainda modificar a maneira como as coisas são feitas. As firmas fortalecem seu conhecimento mais específico. Dosi observa que o desenvolvimento de instrumentos científicos exerce um importante impacto no avanço científico posterior. Então, há uma combinação do que é público, conhecimento aberto, e o conhecimento mais específico de cada empresa, algo mais tácito e que direciona esforços em busca de inovações.

2.2. A relação universidade-empresa

Em países considerados ainda em desenvolvimento, incluindo o Brasil, grande parte do conhecimento científico-tecnológico aplicado no setor produtivo desenvolve-se em países estrangeiros, os quais são transferidos por diversos canais. Os papéis das universidades, empresas e governos, no campo da ciência e tecnologia, variam ao se comparar países desenvolvidos com países em desenvolvimento e países menos desenvolvidos. Variações também são observáveis entre os países democráticos, países com poder centralizado e regimes militares. Tradicionalmente, as universidades têm o papel de avançar na fronteira do conhecimento por meio das pesquisas acadêmicas e formar estudantes, enquanto as empresas desenvolvem inovações para o mercado e utilizam a pesquisa para aumentar a competitividade e as margens de suas vantagens em relação à concorrência (BRITO CRUZ, 1998). Contudo, em um recente estudo em universidades australianas, Gunasekara (2006) observou que, embora de maneira reativa, o posicionamento e os comportamentos dessas instituições estão sendo redirecionados pelos seus gestores a fim de estarem alinhadas com as necessidades regionais.

As principais vantagens para as universidades em se aproximarem do setor produtivo seriam a de atualização continuada de seu corpo docente, a experimentação e colocação em prática dos conhecimentos gerados e a possibilidade de colocação mais direta de seus alunos no setor produtivo. As empresas por seu turno, seriam beneficiadas pelo acesso ao desenvolvimento tecnológico, suporte administrativo em seus projetos de inovação e formação, treinamento e reciclagem de seu pessoal (RATTNER, 1984).

As dificuldades em estabelecer a relação universidade-empresa de forma harmoniosa é abordada em diversos estudos. Lynn e Kishida (2004) destacam que professores tradicionalmente são remunerados pelo conhecimento criado a partir do prestígio, publicações e quão grande é o seu sucesso na academia e não vendendo o conhecimento para empresas. Allen e Taylor (2005) relatam quatro obstáculos: (a) acadêmicos consideram antiético

comercializar o conhecimento gerado em universidades, pois devem ser de domínio público; (b) a falta de ligação de pesquisas em determinadas tecnologias e as reais necessidades de mercado; (c) universidades são tradicionalmente conservadoras e conseqüentemente avessas a correrem riscos; e (d) dificilmente uma única universidade detém todos os recursos necessários para a comercialização de suas tecnologias. Para Rattner (1984), as dificuldades estão arraigadas às estruturas distintas das universidades e das organizações do setor produtivo, somando-se a prioridades não convergentes no que se refere a alocação de recursos para pesquisa, prazos e tipos de resultados esperados. Isso torna difícil o estabelecimento de contratos de curto prazo entre empresas e universidades para a pesquisa com objetivo comercial. Já Cassiolato e Albuquerque (1998) enfatizam a existência de dois mundos, ou contextos bastante distintos e identificam três aspectos que condicionam a relação universidade-empresa: (a) as próprias particularidades do sistema inovativo; (b) as especificidades das atividades e os valores sócio-econômico-culturais das duas instituições; e (c) os novos arranjos institucionais que envolvem os dois atores. Brisolla et al. (1997) relatam que os acadêmicos que participaram de trabalhos em conjunto com empresas consideram duas principais dificuldades na relação universidade-empresa: obstáculos que dificultam formação de parcerias em épocas de crise e dificuldade de comunicação devido à inexistência de interlocutores nas empresas. Interesses distintos e que podem gerar conflitos são citados por Etzkowitz e Leydesdorff (1999), como professores que se dedicam à pesquisa e professores que têm o foco no ensino, o professor que se torna empresário, ou ainda a possibilidade da universidade tornar-se parceira do novo negócio. Para Etzkowitz e Leydesdorff (1999) o conflito não é prejudicial às relações, pelo contrário, consideram que as relações são distantes quando não há conflito e que não basta apenas resolvê-lo, mas é necessário provocá-lo. Porém, nem sempre a resolução é ótima para as partes, o que implica em uma parte ceder em direção ao acordo.

2.3. Stakeholders

Identifica-se como *stakeholder* qualquer grupo ou indivíduo que tenha algum envolvimento com a empresa e pode afetar ou ser afetado na obtenção das metas da empresa (Gibson, 2000). Um gerenciamento voltado para atender os diversos *stakeholders* da organização é uma forma de fortalecer a estratégia da organização (Georgiades e Macdonell, 1998). Estes autores descrevem os *stakeholders* com potencial tanto favorável quanto ameaçador à estratégia da organização. São grupos que podem estar cooperando para o sucesso ou para o fracasso da organização, ou ainda pequenas minorias egoístas que se aproveitam de situações e ambientes favoráveis para conduzir os demais em direção aos seus próprios interesses. O gerenciamento das relações com os *stakeholders* é um processo dinâmico em que se reconhece que as posições dos grupos envolvidos com a organização não são estáticas, implicando em monitoramento constante (Georgiades e Macdonell, 1998).

Com o surgimento da teoria dos *stakeholders* (FREEMAN, 1984), passou-se a considerar o interesse de outros grupos de pessoas, que não fossem apenas os acionistas ou proprietários da empresa. Segundo Gibson (2000), a questão ética e a responsabilidade social das empresas contribuiu para o desenvolvimento da teoria dos *Stakeholders*.

Uma nova realidade é apontada por Clarkson (1995) ao destacar o crescimento de estudos e, em conseqüência, de gerentes que reconhecem a importância de um bom relacionamento com grupos diretamente ligados à organização como clientes, funcionários, fornecedores, acionistas e proprietários, a comunidade local e os próprios órgãos fiscalizadores. A atenção endereçada aos *stakeholders* e não apenas aos acionistas ou proprietários tem sido ampliada a

partir de importantes estudos como os de Freeman (1984), Donaldson e Preston (1995) e Mitchell et al. (1997), Gibson, (2000). Estes autores sustentam que a organização tem obrigações tanto para com ela mesma, quanto para os *shareholders* e os demais *stakeholders*. As operações devem incorporar princípios éticos, evitando prejudicar os outros, respeitando a autonomia dos indivíduos, evitando a mentira e honrando seus compromissos.

O relacionamento da organização com seus *stakeholders* é colocado por Rodriguez et al. (2002): o consubstancial, o contratual e o contextual, os quais irão depender das especificidades das organizações. O nível consubstancial inclui os *shareholders* e investidores, os empregados e os parceiros estratégicos. Especial atenção deve ser dada aos empregados. Isso significa que há a necessidade de respeitar seus valores pessoais, mantê-los em constante processo de aprendizagem em uma sociedade de informação e substituir comportamentos vinculados ao controle dos empregados por práticas de confiança e de autocontrole. O nível contratual compreende os fornecedores e serviços terceirizados, as instituições financeiras e os clientes. A parceria entre fornecedores e organização deve ser baseada na confiança, com participação ativa das partes. O nível contextual incorpora os líderes de opinião, como a mídia, comunidades locais, países e sociedade e a administração pública. Nesse caso a atenção ao papel da empresa perante estes *stakeholders* merece destaque, uma vez que os negócios são parte integrante do sistema natural e social.

2.4. Medição de Desempenho

Definir o que vem a ser um sistema de medição de desempenho (SMD) não é tarefa simples, especialmente pelo fato de haver grande heterogeneidade entre as publicações a respeito do tema. Ainda assim, Franco-Santos et al. (2007) notaram, em uma revisão da literatura, que a base para as definições de SMD's é uma ou a combinação de três categorias: (a) as características, que englobam as propriedades ou elementos do SMD; (b) os papéis, que são os propósitos ou funções do SMD; e (c) os processos, que envolvem uma série de ações que combinadas formam o SMD. Já Rouse & Putterill (2003), consideram difícil definir um modelo único e simplificado de SMD a ser aplicado em qualquer tipo de organização, devido à complexidade atual, amplitude e diversas ramificações dos negócios.

A definição e uso de um SMD envolve duas questões centrais: por que medir e o que medir (LEBAS, 1995). A partir desse questionamento é possível identificar o que já se atingiu e quais são os resultados do momento, o que se pretende para o futuro, como atingir as metas futuras e como medir os resultados para verificar se o que se estabeleceu foi alcançado. As medições referentes ao passado serão a orientação para a prospecção do futuro, isto é, são dados que se transformam em informação para decisões sobre o futuro. Lebas (1995) ressalta a importância em se conhecer os processos para que, dentro de uma hierarquia de prioridades, sejam desenvolvidas ações corretivas para futuras melhorias em um modelo de causa e efeito. Nesse modelo, o desenvolvimento e a gestão de seus componentes ocorre com a finalidade de se atingir objetivos específicos de uma organização dentro de um prazo estabelecido.

Os primeiros modelos de medição de desempenho eram focados apenas em indicadores financeiros (ROUSE & PUTTERILL, 2003; NEELY, 1999; NEELY et al., 2000). Modelos tradicionais orientados apenas a resultados financeiros têm cedido lugar a novos modelos de medição de desempenho, que adicionam indicadores não financeiros. As críticas aos modelos tradicionais, os quais eram usados desde o início da era industrial, baseavam-se no fato de utilizarem apenas indicadores financeiros, que, por vezes, geravam redundâncias de informações e não estavam alinhados com o processo do negócio, além de estarem focados

apenas no valor gerado aos acionistas e no curto prazo. Novos modelos adicionaram indicadores que focam necessidades e interesses de diversos *stakeholders* (ROUSE & PUTTERILL, 2003; NEELY et al. 2002; BITITCI et al., 2004).

São muitas as propostas que se têm apresentado de modelos de SMD e, como colocado por Martins (1999), percebe-se que ainda é uma questão não fechada. Em muitos casos, diante da incapacidade das medidas financeiras em refletir o desempenho do negócio em sua totalidade, novas medidas foram adicionadas aos modelos baseados na contabilidade tradicional, aumentando em demasia a quantidade de medições e a complexidade em operacionalizá-las e interpretá-las. Assim, nos últimos anos, novas propostas procuram abandonar o aumento da quantidade de dimensões e medidas como solução para a medição de desempenho (MARTINS, 1999).

Neely et al. (2000) fizeram um levantamento dos SMD's que foram desenvolvidos em busca de substituir os modelos tradicionais, dentre os quais destacam a matriz de medição de desempenho de Keegan et al. (1989), resultados e determinantes de Fitzgerald et al. (1991), medição de competitividade baseada em tempo de Azzone et al. (1991), pirâmide de resultados financeiros da Dupont de Chandler (1977), modelo de entrada, processamento e resultados de Brown (1996), pirâmide de desempenho de Lynch e Cross (1991), o modelo de excelência dos negócios da EFQM e aquele que consideram o mais difundido dos novos métodos de medição de desempenho, o *Balanced Scorecard* (BSC) de Kaplan e Norton (1992).

Neely (1999) coloca que os desafios para os novos SMD's estão em definir quais são os determinantes do desempenho do negócio, como medir o desempenho, como decidir quais são os melhores indicadores a serem adotados e como gerenciar o SMD. Na visão do autor, as tendências para o futuro serão planejar as estruturas de sistemas de desempenho em alinhamento com as estratégias dos negócios e como implementá-los, além de considerar a dinâmica (mutação) dos sistemas de gestão de desempenho.

Diversas são as razões para se medir o desempenho na visão dos gestores, como verificar se está ocorrendo melhoria e com que velocidade, identificar pontos a serem corrigidos, despertar motivação nas pessoas ou encoraja-las a mudarem seus comportamentos ou divulgar às pessoas o que é importante na organização (NEELY, 1998).

Em um SMD a quantidade e a qualidade da informação tornam-se condicionantes de um bom gerenciamento. A partir das informações em nível estratégico, é possível posicionar-se em relação às metas, verificar potenciais ameaças e oportunidades e fornecer o *feedback* para a alta gerência e para os empregados no controle das ações. O uso da informação está relacionado a cinco propósitos: controle, tomada de decisão, sinalização (alerta), educação e aprendizagem e comunicação externa. O controle tem impacto na motivação dos funcionários, a tomada de decisão é necessária para o planejamento e coordenação, a sinalização torna transparente as preferências e o que se deseja atingir, entender o que deve ser feito possibilita o aprendizado e repetição, e a comunicação externa leva aos investidores, parceiros e clientes a idéia de como está o desempenho da empresa (SIMONS, 2000).

Neely et al. (2000) destacam o processo de construção de um SMD, iniciando pela escolha dos indicadores. Essa escolha leva em conta o alinhamento do resultado das tarefas cotidianas com a estratégia do negócio. A preocupação central reside em integrar os indicadores verticalmente e horizontalmente e basear-se nos custos de todo o processo de negócio da organização. Conforme Lohman et al. (2004), os indicadores obedecem uma hierarquia de

importância e são definidos a partir de informações obtidas junto às pessoas envolvidas diretamente no processo. Assim, todos os departamentos são envolvidos no processo. Contudo, atualizações podem ser necessárias, ou seja, caso ocorra mudanças estratégicas do negócio, os indicadores são revistos para que não se perca o alinhamento com a estratégia (NEELY et al, 2000; LOHMAN et al, 2004).

A preocupação com o desempenho não fica restrita ao ambiente interno da organização, mas abrange o relacionamento com o ambiente externo. Lohman et al. (2004) colocam que verificar o desempenho ao longo da cadeia de suprimentos possibilita melhorar os serviços entre as organizações, expandir as fronteiras de gestão e reduzir custos. Para esses autores, a coordenação da implantação e operação é o ponto central para que o SMD na cadeia de suprimentos ofereça resultados úteis para o acompanhamento e reforço da estratégia do negócio.

Um modelo para a medição de desempenho foi desenvolvido por Rouse & Putterill (2003) com o propósito de ser um sistema integral, envolvendo visões micro e macro da organização, onde os indicadores de desempenho são agrupados em três dimensões: avaliação, análise e medição. A construção de um sistema integral de medição de desempenho baseou-se na necessidade da consideração de multiníveis de análise. Sendo assim, propõe-se uma estrutura de árvore, ao longo da qual a estratégia é disseminada e passa a ser conhecida por toda a organização.

As organizações têm que ser capazes de contribuir para seus *stakeholders*, e também necessitam definir quais estratégias serão utilizadas para garantir que isso ocorra. A fim de implementar essas estratégias, há a definição dos processos a serem executados pela organização, cujo desempenho depende de capacidades específicas, que combinam habilidades das pessoas, melhores práticas, tecnologia e infraestrutura. Outro modelo que considera a necessidade dos *stakeholders* é o *performance prism* (NEELY et al. 2002), o qual é considerado pelos seus propositores como um modelo de medição de desempenho de segunda geração e adequado às novas formas de gestão praticadas no atual cenário competitivo dos negócios, por ser flexível. Por considerarem que não há um modelo único que seja capaz de responder às necessidades de todos os negócios, Neely et al. (2002) vêem a flexibilidade como um importante diferencial entre o *performance prism* e os demais modelos desenvolvidos anteriormente. Utilizando a figura de um prisma, Neely et al. (2002) dividem o modelo em cinco perspectivas inter-relacionadas:

- a) perspectiva da satisfação dos *stakeholders* –quais são os principais *stakeholders* e o que eles querem e necessitam;
- b) perspectiva da contribuição dos *stakeholders* – de maneira recíproca, o que a organização espera e necessita desses *stakeholders*;
- c) perspectiva das estratégias – quais as estratégias necessárias para que os desejos e necessidades dos *stakeholders* sejam atendidos e também haja a reciprocidade desses *stakeholders* em relação à organização;
- d) perspectiva dos processos – quais os processos necessários para que as estratégias estabelecidas sejam executadas;

- e) perspectiva das capacidades – quais as capacidades necessárias para que os processos definidos sejam executados.

Por meio dos SMD's é possível orientar-se para o futuro com base nos resultados do passado e do presente (LEBAS, 1995). Contudo, Bourne et al.(2005) observam que diferentes maneiras em se usar os SMD's podem levar a diferentes resultados no desempenho dos negócios. Assim, torna-se relevante considerar o uso dos sistemas de desempenho a fim de se identificar em que circunstâncias haverá impacto positivo ou não para o próprio desempenho dos negócios. Muitas podem ser as variáveis subjacentes ao contexto, processo e conteúdo dos SMD's que terão influência no desempenho. Bourne, Kennerley e Franco-Santos procuraram identificar as diferenças entre negócios de alta performance e negócios medianos considerando seis categorias: (a) o alinhamento com os objetivos da organização; (b) a coleta de dados; (c) a análise dos dados; (d) a interpretação e avaliação dos dados; (e) a comunicação; e (f) as ações tomadas. Essa foi a maneira que os autores encontraram para diminuir a complexidade gerada pelo grande número de variáveis possíveis no uso dos SMD e, assim, tornar possível uma melhor compreensão dos impactos que os SMD geram no desempenho dos negócios.

Bourne et al. (2005) verificaram que, de maneira genérica, a medição de desempenho é utilizada, tanto em negócios de alta performance quanto medianos, para controle dos padrões estabelecidos e não para maximizar o desempenho. Essa foi a constatação que os autores fizeram ao avaliar o alinhamento da medição de desempenho com os objetivos estratégicos do negócio. Porém, em negócios que têm apresentado melhor desempenho, há a utilização de indicadores específicos e não apenas a medição padrão e formal que é feita semanalmente. Tal procedimento tem se mostrado útil para a gestão do dia-a-dia e para ampliar a experiência dos gestores, assim como seus *insights*, na definição de indicadores que realmente são relevantes para as operações pelas quais são responsáveis.

De maneira bastante semelhante ao verificado no alinhamento dos objetivos estratégicos com a medição de desempenho, Bourne et al. (2005) observaram que os dados padrões e formais constantes no SMD são captados de maneira automática e semelhante em negócios de alta performance e medianos. A diferença está em captar dados adicionais que atendam às especificidades do negócio, feito de maneira pró-ativa, o que ocorreu nos negócios de melhor desempenho. Isso permite ações antecipadas para correção de problemas, de tal forma que os resultados que são verificados semanalmente de maneira automática não revelam surpresas e já se apresentam sob controle.

Os dados básicos e padrões dos SMD's são analisados automaticamente por ferramentas de tecnologia da informação (TI) desenvolvidas e próprias para esse fim. Há uma comparação dos resultados alcançados com aqueles que foram estabelecidos, para que sejam sinalizadas divergências e se tomem medidas corretivas. Em negócios de performance mediana, os gestores utilizam as ferramentas de TI para análise dos dados de maneira inconsistente, isto é, servem como cumprimento de uma rotina de trabalho estabelecida, onde uns dedicam mais tempo para a análise enquanto outros o fazem de maneira automática e sem muito critério. Já em negócios de alta performance, a análise dos dados é utilizada para a solução de problemas específicos, chegando a serem desenvolvidas novas ferramentas para análise, o que indica dificuldade em se utilizar ferramentas padrões para atender às especificidades dos negócios.

A avaliação dos resultados não mostrou diferenças significativas entre negócios de alta e média performance. Uma vez que os dados foram coletados e analisados por meio do uso da

TI, a interpretação desses dados, ou seja, utilizados como informação para os gestores é feita de maneira semelhante, especialmente para comparação com as metas que foram estabelecidas. A diferença encontrada é em relação à importância dada às informações que não se mostram relevantes para as especificidades dos negócios. Em negócios de alta performance, resultados inapropriados, que não têm forte relação com o desempenho do negócio diante das circunstâncias particulares em que se encontram, são ignorados pelos gestores, permitindo melhor direcionamento de recursos às metas que têm maior relevância para o negócio.

A grande diferença entre negócios de alta performance e medianos encontrada por Bourne et al. (2005) foi em relação à comunicação. A comunicação é muito mais intensa, rica em detalhes, mais próxima e freqüente em negócios de alto desempenho. Nesses negócios é bastante comum encontrar toda a equipe reunida uma vez por semana discutindo melhores maneiras para aprimorarem os resultados, sejam financeiros ou não. Portanto, todos tomam conhecimento do desempenho alcançado e participam com idéias para que haja aprimoramento permanente como um compromisso assumido pela equipe.

Não há grande diferença entre a maneira em que ações são tomadas em negócios de alta ou média performance. Bourne et al. (2005) creditam esse fato ao estilo de gestão de cada pessoa responsável pelo negócio. Há portanto uma forte relação entre o estilo dos gestores e a maneira com que eles agem. Ainda assim, é comum verificar-se ações mais rápidas quando as causas dos problemas são aparentes e as soluções simples, uma medida preventiva para não comprometer o desempenho do negócio com ações equivocadas. Uma diferença observada pelos autores foi em relação a considerar pessoas e tarefas como parte dos problemas nas tomadas decisões. Essa habilidade mostrou-se melhor desenvolvida pelos gestores de negócios de alta performance.

Os modelos encontrados na literatura procuram promover a integração das medidas de desempenho, contudo, o foco tem sido na integração vertical, e não se tem explorado a integração horizontal (MARTINS, 1999).

Um SMD integrado foi proposto por Bititci et al. (2004) com base em uma profunda revisão de trabalhos acadêmicos e nas melhores práticas da indústria, o qual é visto pelos autores como um modelo composto de uma simples série de requisitos, que são de fácil compreensão e sem a necessidade de conhecimento específico. Os autores defendem ainda que, não haviam encontrado algum modelo que contemplasse todos os requisitos levantados e que fossem capazes de responder a duas principais questões: (a) para que a medição de desempenho é utilizada; e (b) o que um sistema integrado de medição de desempenho deveria fazer.

O modelo de Bititci et al. (2004) considera a organização em quatro níveis: (1) o negócio, ou seja, a organização de forma ampla e como um todo; (2) a unidade de negócio, que é a parte da organização que atende a um mercado específico; (3) os processos de negócio que fazem as unidades de negócio funcionarem; e (4) as atividades, isto é, o que compõe os processos de negócio. Estes quatro níveis representam uma hierarquia dentro do modelo, onde um nível é o *stakeholder* do outro nível. Assim, as necessidades dos *stakeholders* devem ser reconhecidas e entendidas, para serem desmembradas em objetivos a serem atingidos por cada um dos níveis. Os autores incluem a importância do monitoramento externo, ou seja, o estabelecimento de parâmetros críticos de controle em relação ao ambiente externo. Também argumentam que outros *stakeholders* podem ser incluídos, à medida que mudanças nos negócios ocorram,

contudo não exploram esse ponto e não deixam claro como lidar com a inclusão ou saída de *stakeholders* dentro do modelo.

A hierarquia do modelo de Bititci et al. (2004) possibilita que a estratégia e os objetivos da organização fluam pela organização e as ações estejam alinhadas e focadas dentro da estratégia estabelecida. Para que não haja perda de foco, ou para que ajustes necessários sejam realizados, há um processo permanente de auditoria, pelo qual é possível verificar o nível de conformidade da estrutura adotada com o modelo de referência, se as medidas de desempenho utilizadas são adequadas e estão alinhadas com a estratégia e se as metas e objetivos são apropriado.

3. Análise e discussão

A partir do que se levantou na revisão da literatura foi possível fazer uma reflexão e análise da relação entre a cooperação universidade-empresa e a medição de desempenho.

Um fator que influencia positivamente as empresas a buscarem universidades como parceiras para pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias é a possibilidade de acesso a recursos, sejam humanos ou materiais, possibilitando acesso ao desenvolvimento tecnológico, suporte administrativo em seus projetos de inovação e formação, treinamento e reciclagem de seu pessoal (RATTNER, 1984). Laboratórios, espaço e equipamentos para experimentação, pessoas qualificadas que já desenvolvem pesquisa e conseqüente troca de conhecimento permitem à empresa aumentar sua capacitação no desenvolvimento de novas tecnologias. No que se refere à transferência de conhecimento, de maneira especial o conhecimento tácito, ou seja, aquele que não está explícito e não tem fácil codificação, a aproximação e o trabalho em conjunto entre universidade e empresa passa a ser um objetivo estratégico a ser monitorado. Este é, sem dúvida, um indicador que não está contemplado nos modelos de medição de desempenho tradicionais, os quais focavam apenas indicadores financeiros, como apontado por Rouse & Putterill (2003), Neely (1999) e Neely et al. (2000). Como colocado por Dosi (1988), a indústria direciona suas pesquisas para fins específicos e se baseia em conhecimentos prévios, contudo há uma combinação com o conhecimento público ou vindo de fontes externas que contribuem para o processo inovativo. De maneira semelhante, Rattner (1984) vê que a transferência de conhecimento da universidade para a empresa reduz a necessidade de se recorrer às tecnologias desenvolvidas em países estrangeiros, o que é uma prática bastante comum em países em desenvolvimento como o Brasil. Um caminho possível para a medição do conhecimento transferido na relação universidade-empresa seria o quanto de conhecimento gerado foi comercializado para o setor produtivo. Contudo, cabe ressaltar a dificuldade em se utilizar a comercialização do conhecimento gerado na universidade como indicador de desempenho, resgatando Allen e Taylor (2005), que colocam como obstáculo para a aproximação da universidade com o setor produtivo o fato de alguns professores considerarem ser antiética a comercialização deste conhecimento.

A medição do conhecimento transferido da universidade para a empresa é um desafio na utilização de um SMD, pois, por ser algo abstrato, não pode ser verificado de maneira direta. O conhecimento adquirido e acumulado pela empresa, quando utilizado de maneira direcionada e específica, é matéria-prima para o desenvolvimento de inovações tecnológicas. Portanto, tendo em vista que a aproximação da empresa com a universidade pode ser motivada pelo propósito do desenvolvimento de inovações tecnológicas, parece ser pertinente que, ao medir seu desempenho, seja incluído como indicador chave o número de inovações que chegam ao mercado (TIDD et al., 2001). Ainda sob o ponto de vista da inovação, uma vez

incluído esse indicador, que representa uma orientação estratégica da empresa, por meio do SMD essa estratégia pode ser levada a todos os membros da organização, contribuindo para a sustentação da inovação por toda a organização (HARGADON & SUTTON, 2000).

Monitorar e divulgar a inovação gerada pela relação universidade-empresa aos membros da organização é algo relevante na definição da estrutura de um SMD como meio de disseminar a estratégia e torná-la conhecida por toda a organização (ROUSE & PUTTERILL, 2003), assim como alinhar a estratégia do negócio com as atividades cotidianas (NEELY et al., 2000; BITITCI, et al., 2004). A partir da identificação de uma inovação como resultado da aplicação do conhecimento, oportunidades podem ser convertidas em novas idéias, que colocadas em amplo uso prático aumentam o potencial de criação de outras inovações (TIDD et al., 2001). Assim, o conhecimento tácito é transferido e ampliado, não de maneira formal, mas pela própria rotina da organização (TIGRE, 2005).

Como colocado por Georgiades e Macdonell (1998), um gerenciamento voltado para atender os diversos *stakeholders* da organização é uma forma de fortalecer a estratégia da organização. Portanto, outro ponto a ser considerado nessa análise é a convergência de objetivos e o atendimento das necessidades da universidade e da empresa. Como a revisão da literatura mostrou, os modelos mais recentes de SMD têm contemplado as necessidades dos *stakeholders* e procuram alinhar essas necessidades em sua estrutura. O modelo integrado de Bititci et al (2004) contempla a dinâmica da medição de desempenho, o monitoramento permanente do ambiente externo e prevê a inclusão ou saída de *stakeholders*. A preocupação com o relacionamento com outras organizações e a medição de desempenho também é destacada por Lohman et al. (2004). O modelo de prisma proposto por Neely et al. (2002) é outro que considera as necessidades dos *stakeholders* na medição de desempenho, mas também está focado na integração vertical das medidas de desempenho, o que permite resgatar a colocação de Martins (1999), que observa a necessidade de se explorar a integração horizontal. Assim, a entrada da universidade como um novo *stakeholder* necessita ser entendida como a agregação de uma nova necessidade a ser verificada e satisfeita, mas que não faz parte da hierarquia vertical das medidas de desempenho da empresa.

Importante levar em conta o monitoramento constante da gestão das relações com os *stakeholders* proposto por Georgiades e Macdonell (1998), tendo em vista que estas relações não são estáticas, o que implica em uma dinâmica das posições dos grupos envolvidos com a organização. Uma dinâmica que também é destacada por Neely (1999) na definição da estrutura da gestão de desempenho em alinhamento com a estratégia do negócio. Portanto, a medição de desempenho que contempla as necessidades dos *stakeholders* estará sujeita a intervenções que ajustem capacidades específicas, habilidades das pessoas, melhores práticas, tecnologia e infra-estrutura, que possibilitem a implantação de mudanças estratégicas (NEELY et al. 2002). Ocorrerá então, o acúmulo de recursos e competências a que Penrose (2006) se refere na constituição da base tecnológica da organização.

Por fim, recuperando o posicionamento de Neely (1999), o aspecto comportamental envolvido na medição de desempenho também merece espaço na análise. Ao se abordar o comportamento das pessoas envolvidas na cooperação universidade-empresa, extrapola-se as fronteiras da organização, uma vez que o desempenho desta depende do desempenho dos membros da universidade também. Desta maneira, pesquisadores, terão que trabalhar com o direcionamento de recursos e esforços para as necessidades do mercado (ALLEN & TAYLOR, 2005; RATTNER, 1984) identificadas pela empresa parceira. Além disso, o trabalho dos pesquisadores será controlado, o que pode gerar desconforto e tornar evidente as

diferenças de valores sócio-econômico-culturais das duas instituições (CASSIOLATO e ALBUQUERQUE, 1998), além do controle estar relacionado com a motivação das pessoas envolvidas (SIMONS, 2000). Assim, a medição de desempenho necessita considerar aspectos como os que foram apontados por Rodriguez et al. (2002), que destacam a importância de se reconhecer os valores pessoais e substituir comportamentos vinculados ao controle por práticas de confiança e de autocontrole na gestão do relacionamento da organização com seus *stakeholders*.

4. Considerações Finais

O presente trabalho teve como objetivo central verificar, por meio de uma revisão da literatura, a influência da cooperação entre universidade e empresa sobre a medição de desempenho da organização. A relação de cooperação entre universidade e empresa é apontada como um eficiente meio de aquisição de conhecimento e acesso a recursos necessários para o desenvolvimento de inovações tecnológicas (RATTNER, 1984), mas que nem sempre é simples ou fácil de ser estabelecida. No contexto da cooperação entre universidade e empresa, o objetivo fim proposto é o desenvolvimento de inovações tecnológicas e, portanto, um objetivo que necessita de indicadores a serem mensurados que apontem o que se tem tido como resultado e permitam orientar ações futuras.

A inovação proveniente da transferência de conhecimento entre universidade e empresa, quando assimilada e compreendida por toda a organização, é elemento fundamental para a ampliação do conhecimento e competências que se refletem na rotina do processo inovativo e nas atividades cotidianas da organização. Percebe-se então, a importância do monitoramento contínuo dessas inovações e atividades envolvidas na transferência e aplicação do conhecimento, que deverá ser contemplado na definição da estrutura do SMD a ser utilizado.

Como verificado na análise apresentada, a universidade aparece como um novo *stakeholder* a relacionar-se com a empresa, com suas próprias necessidades, objetivos e valores (CASSIOLATO E ALBUQUERQUE, 1998). Assim sendo, os sistemas de medição de desempenho precisam ser estruturados de tal forma que contemplem esse novo *stakeholder*. Contudo, não se trata apenas de inserir novos indicadores para a medição do desempenho e integrá-los à hierarquia de indicadores de controle da empresa. Portanto, uma relação horizontal deve ser considerada e explorada (MARTINS, 1999) para que novos objetivos sejam agregados e orientem a estratégia dos negócios, possibilitando a definição dos processos e atividades que permitam o alcance desses objetivos.

O desafio para a medição de desempenho passa a ser então a identificação e compreensão das diferenças dos atores envolvidos e de como integrá-las, sendo flexível bastante para adaptar-se à dinâmica da relação da organização com seus *stakeholders*, com o cuidado para que não haja comprometimento da cooperação entre universidade e empresa. Pelo contrário, a missão é utilizar os SMD's como meio de difundir internamente a estratégia dos negócios, com o cuidado para que os comportamentos das pessoas sejam condizentes com as necessidades dos *stakeholders* e o com objetivo estratégico estabelecido.

Por se tratar de um ensaio, este estudo tem suas limitações, ressaltando-se a necessidade de pesquisas posteriores que possibilitem a verificação empírica do que fora proposto teoricamente na análise apresentada. Espera-se que esse artigo seja propício para estimular outros estudos envolvendo a cooperação universidade-empresa, especialmente no contexto da medição de desempenho.

Referências

- ALLEN, Kathleen R.; TAYLOR, Cyrus C. Bringing Engineering Research to Market: How Universities, Industry, and Government are Attempting to Solve the Problem. *Engineering Management Journal*. v.17, n.3, set, 2005.
- BITITCI, Umit; CARRIE, Allan; TURNER, Trevor. Integrated performance measurement systems: Structure and dynamics. In: NEELY, Andy (Ed.). *Business performance measurement*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- BOURNE, Mike; KENNERLEY, Mike; FRANCO-SANTOS, Monica. Managing through measures: a study of impact on performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*. v.16, n.4, p.373-395. 2005.
- BRISOLLA, Sandra; CORDER, Solange; GOMES, Erasmo; MELLO, Débora. As relações universidade-empresa-governo: Um estudo sobre a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). *Educação & Sociedade*. v.18 n.61. Campinas: Dec, 1997.
- BRITO CRUZ, Carlos H. Universidade, Empresa e a Inovação Tecnológica. In: BRASIL. Ministerio da Ciencia e da Tecnologia. *Interação: universidade empresa*. Brasília: IBCT, 1998.
- CASSIOLATO, José E.; ALBUQUERQUE, Eduardo M. Notas sobre a relação universidade/empresa no Brasil. In: BRASIL. Ministerio da Ciencia e da Tecnologia. *Interação: universidade empresa*. Brasília: IBCT, 1998.
- CLARKSON, Max B. E. A stakeholder framework for analyzing and evaluating corpora *Academy of Management*. *The Academy of Management Review*. Mississippi State, v.20, n.1, p.92-117, Jan 1995.
- CÔRTEZ, Mauro R.; PINHO, Marcelo; FERNANDES, Ana C.; SMOLKA, Rodrigo B.; BARRETO, Antônio L.C.M. Cooperação em empresas de base tecnológica: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente. *São Paulo em Perspectiva*. v.19, n.1, p.85-94, jan/mar 2005.
- DONALDSON, T. and PRESTON, L. E.(1995). The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications. *The Academy of Management Review*, v.20, n.1, p.65-91. Jan, 1995.
- DOSI, G. Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation. *Journal of Economic Literature*, vol. XXVI, n. 3, p. 1120-1171, Sep: 1988.
- EDQUIST, Charles; HOMMEN, Leif; McKELVY, Maureen. *Innovation and employment: process versus product innovation*. Cheltenham: Eduard Elgar, 2001.
- ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The Future Location of Research and Technology Transfer. *Journal of Technology Transfer*.v.24, n.2-3, p.111-123. Ago, 1999.
- FOSTER, Richard. *Inovação: a vantagem do atacante*. São Paulo Best Seller, 1988.
- FRANCO-SANTOS, M.; KENNERLEY, M.; MICHELI, P.; MARTINEZ, V.; MASON, S.; MARR, B.; GRAY, D.; NEELY, A. Towards a definition of a business performance measurement system. *International Journal of Operations & Production Management*. v.27, n.8, p.784-801, 2007.
- FREEMAN, R. E. *Strategic Management: A stakeholder approach*. Boston: Pitman, 1984.
- GEORGIADES, Nick e MACDONELL, Richard. *Leadership for Competitive Advantage*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 1998.
- GIBSON, Kevin. The Moral Basis of Stakeholder Theory. *Journal of Business Ethics*. Dordrecht, v.26, p.245-257, Aug. 2000.
- GUNASEKARA, Chrys. Reframing the role of Universities in the development of Regional Innovation Systems. *Journal of Technology Transfer*. v.31, p.101-113, 2006.
- HARGADON, Andrew; SUTTON, Roert I. Building an innovation factory. *Harvard Business Review*. v.78, n.3, p.157-156. Boston: Mai/Jun, 2000.
- LEBAS, Michel J. Performance measurement and performance management. *International Journal of Production Economics*. v.41, p.23-35, 1995.
- LYNN, Leonard H. KISHIDA, Reiko. Changing Paradigms for Japanese Technology Policy: SMEs,

Universities, and Biotechnology. *Asian Business & Management*. v.3, p.459-458, 2004.

LOHMAN, Clemens; FORTUIN, Leonard; WOUTERS, Marc. Designing a performance measurement system: A case study. *European Journal of Operational Research*. v.156, p.267-286, 2004.

MARTINS, Roberto A. *Sistemas de medição de desempenho: um modelo para estruturação do uso*. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Departamento de Engenharia de Produção. São Paulo: 1999.

NEELY, Andy. *Measuring business performance: why, what and how*. Profile Books Ltd, 1998.

NEELY, Andy. The performance measurement revolution: why now and what next? *International Journal of Operations & Production Management*. v.19, n.2, p.205-228, 1999.

NEELY, Andy; ADAMS, Chris; KENNERLEY, Mike. *The Performance Prism: the scorecard for measuring and managing business success*. Prentice Hall: London, 2002.

NEELY, Andy; MILLS, J.; PLATTS, K.; RICHARDS, K.; GREGORY, M.; KENNERLEY, M. Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach. *International Journal of Operations & Production Management*. V.20, n.10, p.1119-1145, 2000.

PENROSE, Edith. *A Teoria do Crescimento da Firma*. Campinas: Unicamp, 2006.

RATTNER, Henrique. Inovação Tecnológica e Pequenas Empresas: uma questão de sobrevivência. *Revista de Administração de Empresas*. v.24, n.3, p.70-73. Rio de Janeiro: jul/set, 1984.

RODRIGUEZ, M. A.; RICART, J. E. Ricart; SANCHEZ, P. Sustainable development and sustainability of competitive advantage: a dynamic and sustainable view of the firm. *Creativity & Innovation Management*, v.11, n.3, p.135-146. Sep, 2002.

ROUSE, Paul; PUTTERILL, Martin. An integral framework for performance measurement. *Management Decision*. v.41, n.8, p.791-805, 2003.

SIMONS, Robert. *Performance measurement & control systems for implementing strategy*. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

SLACK, Nigel. *Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais*. São Paulo: Atlas, 2002.

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

TIGRE, Paulo B. Paradigmas Tecnológicos e Teorias Econômicas da Firma. *Revista Brasileira de Inovação*. v.4, n.1, p.187-223, jan/jun-2005.

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