



O uso do modelo de Dixon, Vollmann e Nanni como fator de práticas gerenciais para o alinhamento estratégico do MCT

Wenner Glaucio Lopes Lucena¹
Gileno Fernandes Marcelino²

Resumo

O estudo tem como objetivo principal utilizar as práticas gerenciais com base no modelo de Dixon et al. para medir desempenho nas Unidades de Pesquisas e Organizações Sociais (UPOS) do Ministério da Ciência e Tecnologia. O estudo teve como base um levantamento bibliográfico explorando a teoria da contingência e um estudo voltado para as 17 (dezesete) Unidades de Pesquisas e Organizações Sociais. Foram selecionados os gestores representados pelos: diretores, coordenadores, analistas, tecnologistas, chefe de divisão e pesquisadores. No total, foram respondidos 142 (cento e quarenta e dois) questionários. As duas principais variáveis na análise de frequência foram: 1. A prestação de contas e a transparência estão presentes nas unidades de pesquisas; e 2. O planejamento estratégico está alinhado com a sua missão, objetivos e visão de futuro. No modelo de Dixon et al, o teste χ^2 enfatiza que o planejamento estratégico é detalhado e realiza influência no gênero e que existe uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo e o grau de instrução. Os programas, projetos e ações são chaves para o sucesso e influenciam a graduação por área e posição funcional.

Recebimento: 5/7/2013 • Aceite: 14/2/2014

¹ Doutor em Contabilidade pela UnB e docente do DEpartamento de Finanças e Contabilidade da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Brasil. E-mail: wdlucena@yahoo.com.br

² Doutor em Administração pela Faculdade de Economia e Administração Universidade de São Paulo, Pesquisador Associado da Universidade de Brasília, Brasil. E-mail: gileno@marcelino.org.br

Palavras-Chave: Práticas Gerenciais. Alinhamento Estratégico. Modelo Dixon, Vollmann e Nanni.

The use of model Dixon, Nanni and Vollmann as factor management practices for strategic alignment of the MCT

Abstract

The study's main objective is to use management practices based on the model of Dixon et al. Units to measure performance in Research and Social Organizations (UPOS) of the Ministry of Science and Technology. The study was based on a literature review exploring the contingency theory and a study related to the 17 (Seventeen) Units for Research and Social Organizations. We selected managers represented by: Directors, Managers, Analysts, Technologists, Division Head and Researchers. In total 142 were returned (one hundred forty-two) questionnaires. The two principal variables in the analysis of frequency: 1. Accountability and transparency are present in the research units, and 2. Strategic planning is aligned with its mission, goals and future vision. In the model of Dixon et al, χ^2 test emphasizes that strategic planning is detailed and makes influence on gender and that there is a critical process for the improvement and education level. The programs, projects and actions are key to the success and influence the degree by functional area and position.

Keywords: Management Practices. Strategic Alignment. Model Dixon, Nanni and Vollmann.

Introdução

O processo de gerenciamento dentro das organizações quase sempre é confrontado com o comportamento organizacional em que se encontra a instituição, extrair o máximo dos gestores e empregar um processo de melhoria contínua é inerente a qualquer organização, seja ela pública ou privada.

Conforme destaca Oliveira e Turrioni (2006, p. 2) “Para se melhorar a eficiência dos órgãos públicos, as medidas de desempenho podem ser utilizadas para quantificar metas e objetivos pretendidos nos órgãos públicos e para uma melhor eficiência na tomada de decisão”.

Ao longo dos últimos anos, pesquisadores de contabilidade gerencial decidiram dar atenção às implicações das reformas do setor público para a concepção e execução da avaliação de desempenho (BALLANTINE *et al.* 1998; MODELL, 1998; JOHNSEN, 1999; LOOT; MARTIN, 2000 apud MODELL, 2001). Diversos autores têm proposto a abordagem multidimensional da Avaliação de Desempenho, em que se refletem os interesses das partes, como forma de ampliar a concepção de desempenho do setor público, ajudando os gestores na tomada de melhores decisões. Na verdade, defende-se, de forma geral, que a junção de vários modelos de desempenho contribui para obtenção de melhores resultados e medir de forma mais abrangente o desempenho das organizações. (MAYSTOS 1985; POLLITT, 1986; MCLEAN, 1993; BALLANTINE *et al.* 1998; KLOOT e MARTIN, 2000 apud MODELL, 2001).

As organizações rotineiramente avaliam o desempenho de indivíduos, atividades e subunidades. Por exemplo, as avaliações de desempenho frequentemente são usadas para alocar os recursos dentro da organização, decidir sobre as ações corretivas, definir metas de desempenho futuro, desenvolver ou aperfeiçoar as estratégias e identificar necessidades de treinamento e desenvolvimento. Além disso, a avaliação de desempenho é de fundamental importância nas organizações, e os dados financeiros e não-financeiros das Unidades de Pesquisas servem como uma contribuição essencial na formação destas avaliações (FOSTER; YOUNG, 1997; ITTNER; LARCKER, 2001).

A partir dessa premissa, espera-se que o alinhamento estratégico possa avaliar desempenho no Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) a partir das Unidades de Pesquisas e Organizações Sociais (UPOS), assim, tanto o planejamento estratégico como o

modelo de Dixon et al contribuem para o desenvolvimento do plano diretor firmado entre as UPOS e o MCT.

Dessa forma, faz-se a seguinte indagação: Quais são as práticas gerenciais empregadas pelo modelo de Dixon et al no tocante ao Alinhamento, Congruência e Consenso que contribuem para Avaliação de Desempenho nas UPOS do MCT?

Diante disso o estudo tem como objetivo principal utilizar as práticas gerenciais com base no modelo de Dixon et al. para medir desempenho nas UPOS do MCT.

Referencial teórico

Teoria da Contingência e seu relacionamento com o processo gerencial

Nos últimos anos, o processo de controle gerencial foi marcado por uma gama significativa de modelos e sistemas gerenciais que propõem encontrar soluções para os mais diferenciados problemas da gestão organizacional. Em muitos casos, a base para responder ou até mesmo “resolver” estes problemas são fundamentados na Teoria da Contingência.

De acordo com Guerreiro, Pereira e Resende (2006), a abordagem da teoria da contingência surge sob a influência de três importantes estudos.

O primeiro foi desenvolvido pelos ingleses Tom Burns e G. M. Stalker, nos anos 1960, relacionando a estrutura de uma organização com as condições do ambiente externo. Esses pesquisadores estudaram diversas empresas inglesas e escocesas e, em seu trabalho pioneiro *Management of Innovation* (1961), identificaram dois tipos de estruturas organizacionais: 1. a mecanicista; e 2. a orgânica.

Em contraposição a essas duas formas de estrutura, dois tipos de ambientes foram caracterizados: 1. o estável; e 2. o dinâmico. Os estudos revelaram que a estrutura mecanicista era mais comumente encontrada em organizações que operavam em ambientes estáveis, enquanto as empresas que operavam em ambiente dinâmico tendiam a ser organizadas em estruturas orgânicas. O segundo importante estudo foi desenvolvido pela inglesa John Loan Woodward, na década de 1960, que analisou a influência da tecnologia na estrutura de 100 empresas industriais. O terceiro influente estudo no contexto dessa abordagem foi desenvolvido pelos americanos Paul Lawrence e Jay Lorsch, na década de 1960. A idéia principal era que organizações que funcionavam em ambiente complexo adotavam um maior grau de

diferenciação e integração em comparação com as empresas que atuavam em ambientes mais simples. Nesse contexto, enfatiza-se a compreensão das relações entre organizações e seus ambientes, sendo as organizações consideradas sistemas abertos que são mais bem compreendidas como processos contínuos em lugar de coleções de partes (MORGAN, 1986 apud GUERREIRO; PEREIRA; RESENDE, 2006).

Marcelino (1985) apresenta os dois principais pressupostos sobre os quais a teoria contingencial se fundamenta, a saber: não há uma melhor maneira de se organizar e nem todas as maneiras de organizar são igualmente eficazes. Como consequência, afirmam esses autores, é possível observar um amplo nível de diferenças nas organizações eficazes, sendo que tais diferenças não são aleatórias. Diversos fatores contingentes foram sugeridos como aqueles que determinam a forma de se organizar, dentre os quais destacam-se: taxa de mudança e grau de complexidade do ambiente externo à organização; forças e fraquezas internas dela; valores, objetivos, habilidades e atitudes dos administradores e trabalhadores da organização; e tipos de tarefas, recursos e tecnologias que a organização utiliza (BATEMAN; SNELL, 1998 apud GUERREIRO; PEREIRA; RESENDE, 2006, p. 86).

Em síntese, segundo Guerreiro, Pereira e Resende (2006), os estudiosos da teoria da contingência descobriram que três tipos de contingências são particularmente importantes no processo de influenciar a estrutura de organizações das empresas: 1. o tamanho; 2. a tecnologia utilizada; 3. o meio ambiente.

De acordo com Lawrence e Lorsch (1973 apud Marcelino, 1985, p. 57), a chamada Teoria da Contingência enfatiza que “não existe uma única maneira melhor de organizar ou estruturar uma organização; as organizações precisam ser sistematicamente ajustadas às condições ambientais”.

Assim, a teoria da contingência descreve o processo de mudança organizacional tanto de caráter interno como externo, apresentando e explicando os fatores contidos na organização, como por exemplo, o grau de complexidade, o processo de mudança, os recursos humanos, as tecnologias e inovações entre outros presentes na organização. De um modo geral, essa teoria fornece argumentos consistentes que possibilitam uma melhor compreensão dos fatores que levaram determinada empresa a reagir ao ambiente, implementar determinado sistema gerencial ou até mesmo abandoná-lo.

Segundo Marcelino (1985, p. 58), a Teoria da Contingência apresenta os seguintes aspectos importantes:

1. A organização é de natureza sistêmica; ela é um sistema aberto;
2. As variáveis organizacionais apresentam um complexo inter-relacionamento entre si e com ambiente. Isso explica a relação entre as variáveis externas (como a certeza e a estabilidade do ambiente) e os estados internos da organização (diferenciação e integração organizacionais);
3. A estrutura interna da organização representa um conjunto de três pontos de confrontação (ou interfaces):
 - Interface organização-ambiente;
 - Interface grupo-para-grupo;
 - Interface indivíduo-e-organização.

A teoria da contingência é uma perspectiva teórica do comportamento organizacional que enfatiza a maneira pela qual as contingências, como a tecnologia e pressões ambientais, afetam o desenvolvimento e funcionamento das organizações. Além disso, essa teoria defende que as contingências influenciam a estrutura das organizações. (COVALESKI; DIRSMITH; SAMUEL, 1996 apud MOLINARI; GUERREIRO, 2004).

De acordo com Yassay-Ardekani e Nystrom (1996 apud MOLINARI; GUERREIRO, 2004), o ambiente muda e a organização se adapta a fim de sobreviver e prosperar. Os autores verificam que estudos anteriores da teoria organizacional são focados na incerteza, instabilidade e complexidade do ambiente. Conclui-se que, além das mudanças ambientais, o tamanho da empresa e a inflexibilidade da tecnologia tornam o *environmental scanning* necessário para a adaptação da empresa ao ambiente. Seguem abaixo algumas das visões da abordagem contingencial expressa por diversos autores.

Quadro 1: Teóricos da Teoria Contingencial**ARGUMENTOS DA ABORDAGEM CONTINGENCIAL**

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	AUTORES
<ul style="list-style-type: none"> • Os tipos organizacionais são classificados de mecanicista até orgânico. • Formas flexíveis como estratégia para lidar com as mudanças. 	Burns e Stalker (1961)
<ul style="list-style-type: none"> • A influência da tecnologia. 	Woodward (1965)
<ul style="list-style-type: none"> • As relações entre organizações e seus ambientes. 	Lawrence e Lorsch (1976)
<p>Principais pressupostos da teoria contingencial :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não há uma melhor maneira de se organizar; • Nem todas as maneiras de organizar são igualmente eficazes; • Quanto maior o nível de incerteza, maior será a quantidade de informações necessárias para lidar com essa incerteza. 	Galbraith (1977)
<p>Os diversos fatores contingenciais que determinam a forma de se organizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxa de mudança e grau de complexidade do ambiente externo à organização; • Forças e fraquezas internas da organização; • Valores, objetivos, habilidades e atitudes dos administradores e trabalhadores da organização; e • Tipos de tarefas, recursos e tecnologias que a organização utiliza. 	Baterman e Snell (1998)
<p>As informações factuais e as informações gerenciais são:</p> <p>[...] frequentemente limitadas em escopo, carentes de riqueza e muitas vezes deixam de abranger importantes fatores não econômicos e não quantitativos;</p> <p>[...] são demasiado agregadas para seu uso eficaz na formulação de estratégias;</p> <p>[...] chegam tarde demais para serem usadas na formulação de estratégia;</p> <p>[...] um volume surpreendente de informações factuais é indigno de confiança.</p>	Mitzberg et al. (2004)
<p>A utilidade dos sistemas de informações contábeis para operações gerenciais: [...] sugerem que esses sistemas deveriam fornecer melhor suporte aos administradores em ambientes de incerteza.</p>	Van der Veecken e Wouters (2002)

Fonte: Adaptado de Guerreiro, Pereira e Rezende (2006)

Child, Chung e Davies (2003 apud MOLINARI; GUERREIRO, 2004), utilizam as teorias da seleção natural, da administração estratégica e da contingência para avaliar a performance de empresas

multinacionais instaladas na China. Os autores explicam que, de acordo com a teoria da seleção natural, a performance é determinada pelas condições ambientais. Entretanto, de acordo com a teoria da administração estratégica, a performance é consequência das ações dos gestores. Concluem, portanto, que, de acordo com a teoria da contingência, a performance é determinada pelas ações dos gestores que possibilitam a adaptação ao ambiente.

Modelo de Dixon

O *Performance Measurement Questionnaire* (PMQ) foi desenvolvido por Dixon *et al.* (1990), com o objetivo de criar uma dinâmica de avaliação capaz de mudar, continuamente, as medidas de desempenho de acordo com as mudanças ambientais, estratégicas e táticas. Este modelo foi elaborado para avaliar as relações entre o sistema de medição de desempenho e as percepções dos membros da organização no que diz respeito aos fatores críticos de sucesso. (GHALAYINI; NOBLE, 1996; TATICCHI e BALACHANDRAN, 2008).

O desenvolvimento do modelo proposto é uma ferramenta útil na avaliação do estado para identificar as necessidades de melhoria da organização e a necessidade de nova representação de medidas. Os resultados da PMQ são avaliados por uma equipe que realiza as seguintes análises: análise do alinhamento estratégico para verificar o alinhamento das ações e das medidas, a análise de congruência para verificar a compreensão da capacidade de analisar o negócio, a análise do consenso para avaliar o efeito da comunicação e, finalmente, a análise divergente (confusa) para compreender o consenso sobre áreas de melhoria identificadas. (TATICCHI; BALACHANDRAN, 2008).

Dixon *et al.* (1990) desenvolveram o PMQ para ajudar os gestores a identificar as necessidades de melhoria da sua organização, bem como a determinar até que ponto as medidas de desempenho existentes podem apresentar melhorias. Em síntese, o PMQ estabelece uma agenda para medir melhorias de desempenho. (GHALAYINI; NOBLE, 1996). O foco principal do modelo é a análise da efetividade de um sistema de avaliação de desempenho, por meio dos seus indicadores.

A existência de um sistema de medição de desempenho inadequado pode ser tão maléfico quanto a sua inexistência. O sistema inadequado pode induzir os funcionários a abordarem incorretamente os problemas ou, então, direcioná-los para soluções erradas. Isso pode acontecer quando o sistema de medição de desempenho está desalinhado com a estratégia da empresa, já que a simples existência

de um sistema de alinhamento não garante a resolução efetiva dos problemas, ela é apenas uma condição necessária, mas não suficiente. (MARTINS, 1999; DIXON, NANNI; VOLLMANN, 1990).

A seleção de novas medidas que não se amarram com as medidas em vigor precisam ser aplicadas. Essas medidas são fundamentais e são denominadas como “lacunas”, espaços na avaliação de desempenho que por algum motivo não foram contempladas. As lacunas são medidas importantes para o sucesso de uma empresa, mas que presentemente não estão sendo medidas pelo sistema de medição da organização (Dixon *et al.*, 1990). A execução deste tipo de medida cria uma oportunidade para a organização reforçar o seu sistema de medição. (TATICCHI; BALACHANDRAN, 2008).

De acordo com McManh e Nanni Jr. (1994, p.56) “[...] para uma organização ter sucesso e sustentar sua competitividade, suas medidas de desempenho internas devem corresponder e dar assistência para a tarefa que ela está enfrentando[...]”. Portanto, o primeiro passo é avaliar a eficiência e a eficácia do sistema de medição de desempenho e determinar a congruência existente entre medição, estratégia e ações. Esse será o ponto de partida para a autoanálise e mudança, em relação à medição do desempenho.

Segundo Ghalayini e Noble (1996), o PMQ é composto de quatro partes. A primeira parte fornece informações gerais a serem utilizadas para classificar os entrevistados. A segunda parte do PMQ avalia as principais prioridades competitivas e o sistema de medição de desempenho é constituída por itens identificados como áreas de “melhorias”. A terceira parte do PMQ é semelhante à segunda parte, exceto o foco, que está nos fatores de desempenho (medidas de desempenho). A parte final do questionário pede que os entrevistados forneçam medidas de desempenho que melhorem a avaliação do seu próprio desempenho e outros comentários em geral.

Os resultados do PMQ são avaliados em quatro aspectos: o alinhamento, a congruência, consenso e a divergência. A análise do alinhamento é realizada para investigar termos gerais, bem como ações de uma organização e as medidas que complementam a sua estratégia. A análise de congruência é realizada para fornecer uma compreensão detalhada de quão bem o sistema de medição apoia suas ações e a estratégia. A análise de consenso é realizada através do agrupamento dos dados por nível de gerência ou pelo grupo funcional e mostra o efeito da comunicação. O objetivo da análise divergente é determinar o grau de consenso referente a cada área de melhoramento e medir o desempenho.

Na análise de congruência, é possível determinar lacunas e falsos alarmes. As lacunas surgem em áreas nas quais é necessário melhorar o desempenho e não existem medidas de desempenho para suportar tal atividade. Já os falsos alarmes são detectados quando existem muitas medidas de desempenho relativas a uma área na qual o desempenho não contribui significativamente para a estratégia da empresa, conforme apresentado no quadro abaixo.

Quadro 2: Estrutura do *Performance Measurement Questionnaire*

Performance Measurement Questionnaire				
Informações Gerais	Áreas de melhoria		Medidas de desempenho	
	O que é crítico	Medidas usadas para suportar os fatores críticos de sucesso	Importância de medidas específicas para o sucesso de longo prazo	Grau de ênfase atual para cada medida

Fonte: Martins (1999)

Hoje é evidente que os sistemas de avaliação desempenham um papel crucial nas organizações, revelando o quão bem a organização está fazendo com relação a seus objetivos e identificando as melhorias necessárias (DIXON *et al.* 1990). Apesar do grande interesse na academia e nas organizações pela avaliação de desempenho, apenas alguns dos modelos na imensa literatura existente resolvem o problema na sua totalidade. (TATICCHI; BALACHANDRAN, 2008).

Especificamente no que se refere ao questionário do PMQ, sua aplicação pode ser feita para todos os funcionários ou somente para as pessoas com cargo de gerência. O questionário também pode ser adaptado para capturar nuances específicas de uma organização. Assim, este trabalho adaptará algumas questões para atender necessidades específicas do assunto.

Os autores não fazem recomendações quanto à aplicação periódica do *Performance Measurement Questionnaire* para evitar que o sistema de medição de desempenho da empresa se desalinhem em relação à estratégia competitiva com o passar do tempo. Essa providência poderia conferir certo caráter dinâmico ao sistema de medição de desempenho.

O PMQ tem a vantagem de fornecer um mecanismo para identificar as áreas de melhoria da organização e suas medidas de desempenho associadas. Além disso, ele tenta determinar em que medida o sistema suporta áreas de melhorias. A desvantagem é que o PMQ não pode ser considerado um sistema de avaliação global e integrado. (GHALAYINI; NOBLE, 1996).

Taticchi e Balachandran (2008) afirmam que o modelo de PMQ (Dixon *et al.*, 1990) fornece dois erros comuns no processo: (1) por meio do uso de medidas erradas, o tempo gasto envolvido num processo de melhorar medidas menos importantes, ou seja, não útil para a organização e (2) o não uso da medida certa, para que algo que é importante continue sendo negligenciado pela organização.

Assim, as pesquisas de Dixon *et al.* (1990) e Loureiro e Vollmann (1994) concluem que as medidas envolvendo satisfação dos clientes são raramente usadas em comparação com a avaliação de sua importância, no entanto algumas "tradicionais" medidas de desempenho não são consideradas muito importantes, mas são amplamente utilizadas. (TATICCHI; BALACHANDRAN, 2008).

Metodologia

O estudo teve como base um levantamento bibliográfico explorando a teoria da contingência e um estudo voltado para as 17 (dezessete) Unidades de Pesquisas e Organizações Sociais.

Esta pesquisa apresenta como base a estrutura apresentada por Vergara (2000) e Gil (1999), no tocante às tipologias da pesquisa, *quanto aos objetivos*, é do tipo *descritiva e exploratória*. É descritiva uma vez que busca descrever “aspectos ou comportamentos de determinada população analisada para esclarecer determinadas características e/ou aspectos inerente a ela” (BEUREN, 2006). A pesquisa é exploratória quando trata de aspectos poucos conhecidos. Assim, “explora-se” em busca de construir algum entendimento a respeito daquele assunto. Neste estudo, foram utilizados modelos de avaliação de desempenho essencialmente de empresas privadas na administração pública, que é o caso das unidades de pesquisas do MCT.

Foram selecionados os gestores das UPOS representados pelos: diretores, coordenadores, analistas, tecnologistas, chefe de divisão e pesquisadores. No total, foram respondidos 142 (cento e quarenta e dois) questionários.

Uma das principais questões é no tocante a seleção das variáveis que foram escolhidas no modelo, têm-se três construtos que

são alinhamento, congruência e consenso. Em seguida, foram determinadas as variáveis, em que se explorou um quantitativo de 15 (quinze) variáveis, tendo como base os termos de compromisso e os contratos de gestão firmados entre as Unidades de Pesquisas e Organizações Sociais e o Ministério da Ciência e Tecnologia.

Quadro 3: Construtos dos modelos com as suas variáveis discriminadas

Construtos	Variáveis
1. Alinhamento	V1. O planejamento estratégico de sua Unidade de Pesquisa está alinhado com a sua missão, objetivos e visão de futuro.
	V2. Os programas, projetos e ações de cooperação internacional são chave para o sucesso de sua unidade.
	V7. Existe uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo.
	V17. O planejamento estratégico é detalhado em planos de ação para cada área organizacional na unidade de pesquisa.
	V39. Avaliação de planos e objetivos.
	V48. Foco nos problemas das ações estratégicas.
2. Congruência	V5. Sempre é realizada uma revisão periódica do sistema de avaliação de desempenho na sua unidade.
	V6. A avaliação de desempenho tem possibilitado estabelecer relações de causa e efeito para os resultados obtidos.
	V13. A prestação de contas e a transparência estão presentes na sua unidade.
	V24. Medidas de performance.
	V28. Programas, projetos e ações de cooperação internacional.
	V29. Programas, projetos e ações de cooperação nacional.
3. Consenso	V42. Transparência nas informações da unidade.
	V11. O bom desempenho da unidade é uma decorrência de sempre se respeitar suas regras.
	V12. A responsabilidade social é uma das posturas da organização em relação aos anseios da sociedade.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

Utilizou-se como instrumento de pesquisa um questionário, que, segundo Silva e Menezes (2001, p. 33) “é uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante”. Os questionários utilizados foram do tipo estruturados, compostos por questões fechadas. Gil (1999, p.92) afirma que “a entrevista

estruturada é quando se desenvolve a partir de uma relação fixa de perguntas”. Por fim, de acordo com Chizzotti (1991, p.57) “é um tipo de comunicação entre um pesquisador que pretende colher informações sobre fenômenos e indivíduos que detenham essas informações e possam emití-las”.

O questionário foi dividido em três blocos, subdivididos em partes menores, os quais expressam e contemplam o modelo de avaliação de desempenho de Dixon et al.

No **Bloco I**, foram tratadas as principais informações gerais sobre os respondentes: gênero, faixa etária, grau de instrução, unidade de pesquisa e/ou organizações sociais e posição funcional.

Para o **Bloco II**, são apresentadas 09 assertivas. Em que se busca expressar as opiniões dos respondentes com base numa escala de 1 a 5, em que 1 é discordo totalmente, 2 discordo parcialmente, 3 neutro, 4 concordo parcialmente e 5 concordo totalmente.

No **Bloco III**, foram tratadas 06 variáveis que utilizam mais especificamente os indicadores inerentes às três categorias propostas no Termo de Compromisso, celebradas entre as Unidades de Pesquisas e o MCT: Nacionais (aplicados a todas as unidades); Focais (específicos para grupos de unidades com atuação em áreas similares de Ciência & Tecnologia); e Institucionais (exclusivos de cada unidade e por elas propostos). Dessa forma, neste bloco foi evidenciada a percepção individual dos respondentes aos fatores de desempenho direcionados a cada ação desenvolvida pela unidade de pesquisa em questão. Assim, os principais fatores são apresentados numa coluna central, em cada lado da coluna central existe uma escala com números de 1 a 5 para que o respondente expresse sua opinião a respeito delas. Entre as principais áreas, são levantadas duas colunas: a da esquerda é chamada de “Grau de Importância de Melhoria para a Unidade de Pesquisa”, e na direita “Efeito destas Medidas sobre Melhorias na Unidade de Pesquisa”.

Os dados deste estudo coletados através dos questionários foram compilados com o auxílio do Microsoft Office Excel®, no qual foram confeccionadas as tabelas da faixa etária, gênero, entre outros. O uso do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) possibilita o tratamento dos testes estatísticos.

Segundo Martins e Theóphilo (2007), a Escala Likert foi desenvolvida nos anos 30 por Rensis Likert. É muito usada nas pesquisas na área de Ciências Sociais e trata de um conjunto de itens em forma de afirmações numa escala de um a cinco, ou sete. Neste

estudo, a escala utilizada é a Likert e foi tratada numa escala de 1 a 5, com 09 afirmações na primeira parte e 06 na parte dois.

Assim, a análise estatística segue a seguinte estrutura:

As variáveis foram nominais, apenas na parte tratada como identificação (gênero, faixa etária, grau de instrução, unidade de pesquisa do respondente e posição funcional). Em um segundo momento, todas as variáveis serão do tipo ordinárias. Vieira (2007, p. 94) afirma que “se uma variável é ordinal, espera-se que as diferenças entre os grupos sejam explicadas pela ordenação”.

No tocante ao tratamento estatístico, inicialmente foi feita a estatística descritiva abordando análise de frequência, as medidas de localização ou de tendência central; medidas separatrizes ou ordenamento; e medidas de dispersão ou variabilidade. Em seguida foi feito o Qui-Quadrado de Pearson para Independência. Por fim, para identificar as correlações existentes entre as variáveis, foi utilizada a Correlação de Spearman.

O universo da pesquisa, de acordo com Silva (2003), é um conjunto que representa os indivíduos do estudo, enquanto a amostra é seu subconjunto. Sendo assim, o universo da pesquisa é formado pelas 17 unidades do Ministério da Ciência e Tecnologia. Assim, fez-se uso da estratificação, que, de acordo com Vergara (2000, p. 45) é “uma parte do universo escolhido, segundo algum critério de representatividade”, pois existiam outras unidades, mesmo assim concentrou-se nas unidades que realizaram o seu alinhamento estratégico.

Para Matias-Pereira (2007), Beuren (2006) e Silva (2003), os métodos de amostragem podem ser de dois tipos: probabilísticos e não probabilísticos. Diante disto, o estudo terá foco em dados não probabilísticos que levam em consideração o julgamento do pesquisador, a acessibilidade dos dados e a conveniência da pesquisa. Assim, partindo do alinhamento estratégico consolidado das unidades no MCT e do acesso junto ao coordenador-geral das unidades de pesquisas, a pesquisa se configura do tipo não probabilística, por conveniência e por acessibilidade.

Análise dos resultados

Foi feita uma análise descritiva dos dados em que se buscou a seguinte configuração, analisando cada construto do Modelo de Dixon et. al. Vale salientar que nesta análise foram utilizados apenas os valores extremos, por isso que, quando somadas às frequências das questões, não se chegará a uma totalidade de 100%.

Ao analisar a tabela 01 de frequência abaixo, as variáveis que apresentaram maiores níveis de concordância foram:

1. A prestação de contas e a transparência estão presentes nas unidades de pesquisas;
2. O planejamento estratégico está alinhado com a sua missão, objetivos e visão de futuro;

Pode-se dizer que nesses primeiros resultados, as unidades de pesquisas validam, essas cinco variáveis, pois é possível verificar que elas possuem um planejamento estratégico alinhado com as necessidades de avaliação de desempenho, estão preocupadas com ferramentas de autodesenvolvimento e transferência de conhecimento que em suma contribui para o progresso científico, uso produtivo e eficiente dos recursos que estão sendo disponibilizados para as UPOS, bem como, a preocupação na prestação de contas (*accountability*), mostrando visivelmente a preocupação da transparência para prestar contas à sociedade.

Tabela 1: Análise de Frequência do Grau de Concordância

ASSERTIVAS	DISCORDÂNCIA (%)	CONCORDÂNCIA (%)
O planejamento estratégico de sua unidade de pesquisa está alinhado com a sua missão, objetivos e visão de futuro.	10,6	78,2
Os programas, projetos e ações de cooperação internacional são chaves para o sucesso de sua unidade.	15,5	69
Sempre é realizada uma revisão periódica do sistema de avaliação de desempenho na sua unidade.	29,6	53,6
A avaliação de desempenho tem possibilitado estabelecer relações de causa e efeito para os resultados obtidos.	28,2	47,2
Existe uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo.	31,7	46,5
O bom desempenho da unidade é uma decorrência de sempre se respeitar suas regras.	29,6	40,2
A responsabilidade social é uma das posturas da organização em relação aos anseios da sociedade.	8,5	64,8
A prestação de contas e a transparência estão presentes na sua unidade.	7,7	83,8
O planejamento estratégico é detalhado em planos de ação para cada área organizacional na unidade de pesquisa	18,3	64,8

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

No tocante ao grau de discordância, as principais variáveis foram:

1. Existe uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo; e
2. Sempre é realizada uma revisão periódica do sistema de avaliação de desempenho na sua unidade.

Após a análise do grau de concordância, foram analisadas as variáveis que tratam de dois enfoques. O primeiro, a respeito da perspectiva de grau de importância das variáveis para as unidades; e o segundo, a respeito do efeito que estas variáveis causam em cada unidade.

Tabela 2: Grau de importância das variáveis nas unidades de pesquisas

GRAU DE IMPORTÂNCIA	SEM IMPORTÂNCIA (%)	MUITO IMPORTANTE (%)
Medidas de performance	9,2	73,3
Programas, projetos e ações de cooperação internacional	4,9	81
Programas, projetos e ações de cooperação nacional	13,4	86,6
Avaliação de planos e objetivos	7,7	78,2
Transparência nas informações da unidade	7	80,9
Foco nos problemas das ações estratégicas	8,5	78,9

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

As variáveis mais importantes foram:

1. Programas, projetos e ações de cooperação nacional;
2. Programas, projetos e ações de cooperação internacional;
3. Transparência nas informações da unidade;

As questões envolvendo pesquisa, como a preocupação contemplada no plano diretor e que faz parte das exigências do MCT, apresenta uma importância elevada dada às variáveis capacitação e treinamento. Os dados também revelam a necessidade de fechar parcerias com programas, projetos e ações de cooperação nacional, conforme apresentado na tabela acima.

Observando a tabela 03, abaixo, em que se analisa o efeito apresentado pelas variáveis nas unidades de pesquisas, foram encontradas as seguintes respostas:

1. Programas, projetos e ações de cooperação nacional;
2. Transparência nas informações da unidade.

Tabela 3: Qual o efeito das variáveis nas unidades de pesquisas

QUAL O EFEITO	SEM EFEITO (%)	COM MUITO EFEITO (%)
Medidas de performance	28,9	45,8
Programas, projetos e ações de cooperação internacional	16,9	60,6
Programas, projetos e ações de cooperação nacional	5,6	78,1
Avaliação de planos e objetivos	18,3	58,5
Transparência nas informações da unidade	16,2	73,3
Foco nos problemas das ações estratégicas	18,3	60,6

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

No modelo de Dixon et al (1990), são tratadas três dimensões: alinhamento estratégico, congruência dos fatores nas unidades e o consenso que estas unidades apresentam perante as metas e objetivos traçados. O construto *Alinhamento* teve como principais variáveis V39G e V7.

As unidades de pesquisas demonstram um alto grau de importância ao processo de avaliação de planos e objetivos, com média 4,18. Nas visitas ao MCT, pode-se observar que existem reuniões semestrais entre as unidades e o órgão, para ter um acompanhamento dos objetivos e metas estabelecidos no plano diretor. O pesquisador também teve a oportunidade de participar de uma das reuniões na unidade de pesquisa do INSA, em Campina Grande, e comprovou este processo de avaliação. Mesmo assim, na maioria das unidades, ainda falta uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo de planejamento estratégico, pois esta variável apresentou média de 3,20.

No construto *Congruência*, a variável 24E, que analisa os efeitos causados pelas medidas de performance nas unidades, foi a que teve menor média, 3,19. Já a variável V29G que trata dos programas, projetos e ações de cooperação nacional obteve a maior média do construto e do modelo 4,49.

Para o construto *Consenso*, como só foram trabalhadas duas variáveis, tem-se a responsabilidade social como uma das principais preocupações das unidades para atender os anseios da sociedade, com uma média de 3,87. Com menor média, a variável V11, que trata do desempenho das unidades em decorrência de sempre respeitar suas regras, conforme tabela 04, abaixo.

Tabela 4: Estatística descritiva do Modelo Dixon et. al

Construtos	Variáveis	Medidas de Tendência Central			Medidas Separatrizes			Medidas de Dispersão			Medidas de Assimetria e Curtose	
		MED	MDA	MNA	Q1	Q2	Q3	AT	DP	S2	ASS	CUR
ALINHAMENTO	V1	4,15	5	4	4	4	5	4	1,020	1,040	-1,050	0,116
	V2	3,85	5	4	3	4	5	4	1,187	1,408	-0,883	-0,117
	V7	3,20	4	3	2	3	4	4	1,246	1,554	-0,217	-1
	V17	3,65	4	4	3	4	5	4	1,185	1,405	-0,752	-0,278
	V39G	4,18	5	5	4	5	5	4	1,056	1,115	-1,327	1,228
	V39E	3,63	4	4	3	4	5	4	1,114	1,241	-0,421	-0,737
	V48G	4,13	5	4	4	5	5	4	1,003	1,005	-1,158	0,866
	V48E	3,68	5	4	3	4	5	4	1,223	1,495	-0,623	-0,586
	V5	3,38	4	4	4	4	5	4	1,357	1,840	-0,374	-1,104
	V6	3,23	4	3	3	4	5	4	1,257	1,580	-0,327	-0,886
	V13	4,33	5	5	2	4	5	4	0,994	0,989	-1,581	1,932
	V24G	3,87	4	4	2	3	4	4	1,051	1,104	-1,119	1,106
CONGRUÊNCIA	V24E	3,19	4	3	4	5	5	4	1,243	1,545	-0,301	-0,881
	V28G	4,33	5	5	3	4	5	4	0,936	0,875	-1,288	0,859
	V28E	3,75	5	4	2	3	4	4	1,156	1,336	-0,510	-0,794
	V29G	4,49	5	5	4	5	5	3	0,814	0,663	-1,536	1,490
	V29E	4,10	4	4	3	4	5	4	0,917	0,841	-0,981	0,810
	V42G	4,30	5	5	4	5	5	4	0,981	0,962	-1,358	1,148
CONSENSO	V42E	3,82	5	4	3	4	5	4	1,230	1,512	-0,735	-0,503
	V11	3,14	3	3	2	3	4	4	1,140	1,299	-0,135	-0,751
	V12	3,87	4	4	3	4	5	4	1,012	1,025	-0,601	-0,181

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011

LEGENDA

CONST = Construto VAR = Variável MED = Média MDA = Moda
MNA = Mediana Q₁ = 1º Quartil Q₂ = 2º Quartil Q₃ = 3º Quartil AT = Amplitude total
DP = Desvio padrão S² = Variância ASS = Coeficiente de Assimetria
CUR = Coeficiente de Curtose

Para o modelo de Dixon et al foram testadas as hipóteses abaixo:

H0: Não existe relação entre as variáveis do modelo de Dixon et al com as características estruturais e pessoais da unidade de pesquisa.

H1: Existe relação entre as variáveis do modelo de Dixon et al com as características estruturais e pessoais da unidade de pesquisa.

Tabela 5: Modelo de Dixon et al

CRUZAMENTOS	Teste χ^2	P-Valor
GEN X PLANOS17	11,097	0,025
GI X VCRIAT07	21,341	0,046
GA X PROINT02	26,677	0,045
GA X MEDPER24G	33,125	0,007
GA X PROACI28G	27,309	0,038
PF X PROINT02	44,144	0,001
PF X PLANOS17	33,561	0,029
PF X MEDPER24G	36,187	0,015
PF X PROACI28G	50,251	0,000

$\chi^2_{\text{Crítico}} = 9,488$ e grau de liberdade = 4; GÊNERO
 $\chi^2_{\text{Crítico}} = 21,026$ e grau de liberdade = 12; GRAU DE INSTRUÇÃO
 $\chi^2_{\text{Crítico}} = 26,296$ e grau de liberdade = 16; GRADUAÇÃO POR AREA
 $\chi^2_{\text{Crítico}} = 31,410$ e grau de liberdade = 20; POSIÇÃO FUNCIONAL

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

RESULTADO 1: O valor $\chi^2 = 11,097$; com 4 graus de liberdade, é significativo (P-valor = 0,025 < 5%). Portanto, ao nível de 5%, pode-se concluir que o planejamento estratégico é detalhado em planos de ação para cada área organizacional e essa afirmação é observada nas unidades com relação ao gênero, ou seja, o gênero influencia o detalhamento dos planos de ação por área organizacional no planejamento estratégico das unidades de pesquisas.

RESULTADO 2: O valor χ^2 das outras variáveis; com 4 graus de liberdade, é não significativo (P-valor > 5%). Portanto, ao nível de 5%, não rejeita H0, ou seja, não existe influência entre as outras variáveis e o gênero.

RESULTADO 3: O valor $\chi^2 = 21,341$; com 12 graus de liberdade, é significativo (P-valor = 0,046 < 5%). Portanto, ao nível de 5%, pode-se concluir que existe uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo, principalmente quando o respondente possui um maior grau de instrução, ou seja, existe uma associação entre a variável e o grau de instrução.

RESULTADO 4: O valor χ^2 das outras variáveis; com 12 graus de liberdade, é não significativo (P-valor > 5%). Portanto, ao nível de

5%, não rejeita H_0 , ou seja, não existe influência entre as outras variáveis e o grau de instrução.

RESULTADO 5: O valor $\chi^2 = 26,677$; $\chi^2 = 33,125$; $\chi^2 = 27,309$; com 16 graus de liberdade, é significativo (P-valor = 0,045; P-valor = 0,007; P-valor = 0,038; < 5%). Portanto, ao nível de 5%, pode-se concluir que: os programas, projetos e ações de cooperação internacional são chaves para o sucesso da unidade e que as medidas de *performance* possuem um alto grau de importância quando se analisa a graduação por área, ou seja, dependendo da área da graduação em que se encontra o respondente, mais influência exerceu sobre estas variáveis.

RESULTADO 6: O valor χ^2 das outras variáveis; com 16 graus de liberdade, é não significativo (P-valor > 5%). Portanto, ao nível de 5%, não rejeita H_0 , ou seja, não existe influência entre as outras variáveis e a graduação por área.

RESULTADO 7: O valor $\chi^2 = 44,144$; $\chi^2 = 33,561$; $\chi^2 = 36,187$; $\chi^2 = 50,251$; com 20 graus de liberdade, é significativo (P-valor = 0,001; P-valor = 0,029; P-valor = 0,015; P-valor = 0,000; < 5%). Portanto, ao nível de 5%, pode-se concluir que: os programas, projetos e ações de cooperação internacional são chave para o sucesso e possuem um alto grau de importância, bem como suas medidas de *performance*, principalmente quando se trata de cargos na unidade, ou seja, quanto maior a posição funcional mais influência foi exercida nessas variáveis. Dependendo da posição funcional do respondente, esse resultado fica mais evidente, observando a tabela 07 em que se destaca o quantitativo de pesquisadores em relação aos outros cargos das unidades.

RESULTADO 8: O valor χ^2 das outras variáveis; com 20 graus de liberdade, é não significativo (P-valor > 5%). Portanto, ao nível de 5%, não rejeita H_0 , ou seja, não existe influência entre as outras variáveis e a posição funcional.

Preferiu-se apresentar apenas as correlações que se fizeram presentes acima de 0,499, pois, são as que possuem maior significância para o trabalho. Destas correlações ainda foram separadas as variáveis que mais se correlacionaram com outras variáveis para um melhor poder de explicação.

Tabela 6: Correlação de Spearman da variável MEDEFI09

Variáveis		V5	V6	V7	V8	V10	V18
MEDEFI09	Coeficiente	0,627	0,596	0,711	0,710	0,743	0,541
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

*A correlação é significativa no nível de significância de 0,01.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

Conforme se observa na tabela 06, o uso de medidas de desempenho que estão alinhadas ao processo é evidente, pois as unidades de pesquisas realizam uma revisão periódica do processo. Essa realidade pode ser confirmada, porque o pesquisador participou de algumas reuniões no MCT e na unidade do INSA, nas quais se expressaram as revisões do plano diretor para verificar se as unidades de pesquisas estavam alcançando os objetivos expostos. Fica claro, dessa forma, que existe uma visão crítica em que se procura melhorar as metas estabelecidas pelo MCT. O processo de avaliação de desempenho é acompanhado semestralmente com os diretores e um responsável do MCT para unidade de pesquisa e para organizações sociais. Dessa forma, pode-se afirmar que existe um equilíbrio entre as medidas de eficiência e efetividade do processo nas UPOS.

Quando se fala em avaliação de desempenho, é correto afirmar que as unidades de pesquisas estão preocupadas em atingir as metas estabelecidas no plano diretor do MCT e que as principais medidas estão alinhadas à qualidade do processo, possuindo uma visão crítica para aperfeiçoar o processo e a busca de um equilíbrio entre eficiência e efetividade.

Considerações finais

No modelo de Dixon et al, o teste χ^2 enfatiza que o planejamento estratégico é detalhado e realiza influência no gênero e que existe uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo e o grau de instrução. Os programas, projetos e ações são chaves para o sucesso e influenciam a graduação por área e posição funcional.

Para o modelo de Dixon et al, a variável relacionada aos problemas das ações estratégicas se relacionou com sete outras variáveis e está classificada no construto alinhamento. Ainda destacou-se a variável avaliação de planos e objetivos que se correlacionou com outras variáveis. Ambas as variáveis fazem parte do construto alinhamento e evidenciam que as unidades, de certa forma, realizam o alinhamento estratégico.

Referências

- BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e prática**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- CHIZZOTTI, A. **A Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.
- DA PAZ, P. H. F **Um Estudo da Avaliação da Gestão Pública Baseada na Experiência de Governos Estrangeiros com a Utilização do Balanced Scorecard**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, 2003.
- DIXON, J.R., NANNI, A.J.; VOLLMANN, T.E. **The New Performance Challenge: Measuring Operations for World Class Competition**", Dow Jones/Irwin, Homewood, IL. 1990.
- GHALAYINI, A. M.; NOBLE, J. The changing basis of performance measurement
International Journal of Operations & Production Management, Vol. 16 No. 8, p. 63-80, 1996.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo. Atlas, 1999.
- GUERREIRO, R; PEREIRA, C. A; REZENDE, A. J. Em busca do entendimento da formação dos hábitos e das rotinas da contabilidade. **Revista de Administração Mackenzie**, vol. 7 n. 2, p. 78 – 101, 2006.
- ITTNER, C. D.; LARCKER, D. F. Innovations in performance measurement: trends and research implications. **Journal of Management Accounting Research**, 205–238. 1998.
- MARCELINO, G. F. **Descentralização em ciência e tecnologia**. São Paulo: Cortez; Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1985.
- MARTINS, R.A. **Sistemas de Medição de Desempenho: Um Modelo para Estruturação do Uso**. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção, São Paulo, 1999.
- MARTINS, G. de A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

McMANN, P.; NANNI, JR., A. J. Is your company really measuring performance? **Management Accounting**, v.76, n.1, p.55-58, nov. 1994.

MODELL, S. Performance measurement and institutional processes: a study of Managerial responses to public sector reform. **Management Accounting Research**, 12, 437-464, 2001.

MOLINARI, Sarah K. R.; GUERREIRO, Reinaldo. Teoria da contingência e contabilidade gerencial: um estudo de caso sobre o processo de mudança na Controladoria do Banco do Brasil. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4., São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2004. CD-ROM.

OLIVEIRA, C. E. M de; TURRIONI, J. B. Medidas de Desempenho na Gestão Pública: Estudo de Caso em uma Instituição Federal de Ensino Superior. **Anais do IX Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**. SIMPOI, 2006.

SILVA, A. C. R. da. **Metodologia da Pesquisa Aplicada à Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2003.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muskat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

TATICCHI, P.; BALACHANDRAN, K. R. Research Forward performance measurement and management integrated frameworks. **International Journal of Accounting and Information Management**, vol. 16 No. 2, p. 140-154, 2008.

VERGARA S. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Ed. Atlas, 2000.