

MODELOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NO SETOR PÚBLICO: UM ESTUDO NAS 17 UNIDADES DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Wenner Glaucio Lopes Lucena

Universidade Federal da Paraíba

Departamento de Finanças e Contabilidade – DFC

Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA

Campus Universitário I – Bairro Jardim Cidade Universitária

CEP 58.059-900 – João Pessoa – PB

E-mail: wdlucena@yahoo.com.br

Fone: (83) 3216-7456

Gileno Fernandes Marcelino

Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação

em Ciências Contábeis UnB/UFPB/UFRN

SQS 116 BLG Apto 502 Brasília – DF

E-mail: gileno@marcelino.org.br

Fone: (61) 3307-2345

RESUMO

O objetivo do trabalho é verificar a validade de Modelos de Avaliação de Desempenho na mensuração da eficácia, da eficiência, produtividade, qualidade e *accountability* nas unidades de pesquisas no Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), que fazem uso do alinhamento estratégico. Estabeleceu-se 10 construtos (Eficácia, Eficiência, Produtividade, Inovação, Alinhamento, Congruência, Consenso, Custo, Qualidade e Tempo), em seguida foram apresentadas 48 variáveis. O universo da pesquisa é formado pelas 17 unidades do MCT. Foram aplicados 142 (cento e quarenta e dois) questionários. No caso deste estudo, usaram-se duas técnicas de análise de *cluster*, no primeiro momento foi feita a análise hierárquica e no segundo instante a análise não hierárquica para todos os modelos estudados mais a ANOVA. Para o cluster 1, as unidades MAST, LNCC, ON e IMPA estão ligadas diretamente com a Gestão da Inovação; Efetividade e Produção Acadêmica. Pode-se dizer que o cluster 2 representado pelo INSA está focado em torno de avaliação de desempenho e em seus Recursos Humanos. O cluster 3 agrega o maior número das unidades INPE, INPA, IBICT, LNA, MPEG, IDSM, CETEM, CBPF, LNLS, INT CTI e RNP assemelham-se na visão de dois construtos que fazem parte dos construtos Congruência e Tempo. Por fim, a análise de cluster também deixa claro que existem cinco grupos distintos para as 17 unidades.

Palavras-chave: Modelos; Avaliação de Desempenho; Setor Público; MCT.

Área Temática: Controladoria e Contabilidade Gerencial

1 INTRODUÇÃO

A adoção de um comportamento voltado para resultados na gestão pública teve início no final da década de setenta no Reino Unido, conforme afirma Ferlie *et al* (1999), e de acordo com esses autores várias mudanças foram originadas com base em princípios de gestão, fortalecendo a idéia de que nos dias atuais o processo de avaliação de desempenho na esfera pública está se tornando uma cultura em prol dos resultados da gestão. Com essas mudanças, o foco de medidas de desempenho ganhou força com a denominada “Nova Gestão Pública”, caracterizada por Matias-Pereira (2008b) e Bresser-Pereira (2002) como o modelo orientado para o cliente (cidadão) voltado para resultados, busca da flexibilização

administrativa, busca de controle e valorização de pessoas.

Desta forma, as novas exigências empregadas no setor público cada vez mais se coadunam com a visão do setor privado na busca da eficiência e eficácia, da preocupação com a transparência e prestação de contas. Então, pode-se dizer que a raiz dessas exigências está calcada em apresentar os resultados que evidenciem os interesses da gestão pública, criando uma estrutura enxuta que atenda aos preceitos empregados nas instituições privadas. Embora muitas dessas iniciativas estejam no setor privado, os recentes esforços governamentais têm investido bastante na avaliação de desempenho, como meio de aumentar a prestação de contas (*accountability*¹) e melhorar a tomada de decisão (ITTNER; LARCKER, 1998). Na verdade, Atkinson, Waterhouse e Wells (1997) notam que as agências governamentais se encontram focadas em determinar esforços para implementar novos sistemas de avaliação de desempenho estratégico.

Para Vakkuri e Meklin (2006), isto fica evidente quando se trata dos setores públicos e sem fins lucrativos, em que a necessidade de compreensão da avaliação de desempenho é ainda mais crucial do que no setor privado.

No início da década de 90, David Osborne e Ted Gaebler publicaram seu bestseller: “A Reinvenção do Governo”, apresentando uma visão geral de um grande número de estratégias que melhorariam o desempenho dos organismos públicos (OSBORNE; GAEBLER, 1992). Entretanto, estes mesmos autores enfocam a possibilidade dos efeitos causados pelo aumento de exigências de atingir as metas estabelecidas na medição de desempenho, enfatizando a forma como os participantes podem prejudicar o processo sem terem um comprometimento com a organização ou até mesmo “criando folgas” com o intuito de atingirem as metas estabelecidas.

Nas últimas décadas, observa-se um crescimento da literatura sobre avaliação de desempenho² no setor público. Uma série de autores tem discutido temas voltados para a avaliação de desempenho: o histórico (BOUCKAERT, 1992), o valor (NEWCOMER 1997; WHOLEY, 1999), os obstáculos (AMMONS, 1992; KRAVCHUK; SCHACK, 1996; MANN, 1986), as experiências nas organizações públicas (BOWDEN, 1996; MARSHALL, 1996; NEWCOMER; WRIGHT, 1997), e os métodos para promover a melhoria contínua por meio da avaliação de desempenho (HALACHMI, 1998; HATRY, 1999; NEWCOMER, 1997; WHOLEY, 1999). Dada a atenção para a avaliação de desempenho na literatura e as alegações sobre a sua eficácia, é de se esperar um movimento em direção a sua aceitação universal em prol de uma melhor governabilidade.

Assim, a ausência ou até mesmo o pouco interesse de pesquisas em avaliação de desempenho baseadas em grande parte nas organizações públicas, caracteriza-se por dois pontos de vista. Primeiro, os problemas de avaliação de desempenho cada vez mais estão presentes nas organizações e a busca por soluções, a partir da utilização de técnicas e metodologias de padrões sofisticados em desempenho, vem sendo um mecanismo que pode ajudar o processo, no entanto ainda pouco explorado por essas instituições; em segundo lugar, a tomada de decisão, a interação dinâmica entre os sistemas de medição de desempenho e de seus gestores são deixadas de lado, ou muitas vezes seguem uma conotação ambígua, em que a avaliação de desempenho é utilizada como forma de punir ou maquiagem resultados inexistentes. (BROWN *et al.*, 1993; VAKKURI, 2003).

A preocupação das unidades governamentais em atender a Sociedade por meio de um

¹ Entenda-se como *Accountability* o ato de prestar contas perante a Sociedade, ou seja, a busca pela transparência dos fatos apresentados. Esse termo pode ser traduzido como transparência, evidenciação, prestação de contas, responsividade, comunicabilidade, eficácia, eficiência, efetividade e governança em prol do cidadão. Nesta tese, essas palavras possuem o mesmo sentido.

² Neste artigo, os termos *Avaliação de Desempenho*, *Medição de Desempenho* e *Indicadores de Desempenho* são usados com o mesmo sentido e podem ser considerados sinônimos.

mecanismo de avaliação de desempenho que proporcione a Administração Pública evidenciar os processos organizacionais mais adequados e, principalmente, mais transparentes faz com que, a todo instante, este setor passe a ser visto de uma maneira diferente, em que as exigências por resultados e o cuidado pelo erário público se tornam fundamentais. Assim, de acordo com Ferlie *et al.* (1999) e Matias-Pereira (2008), na década de 90, países como Austrália, Canadá, EUA, Nova Zelândia, Reino Unido, entre outros, intensificaram seus esforços em realizar uma reavaliação do papel do Governo na Sociedade propondo uma reestruturação da relação político-administrativa e a forma encontrada foi o uso de avaliação de desempenho na Administração Pública.

Assim, o papel do Estado foi substancialmente mudado em alguns países. O neoliberalismo de Margareth Thatcher, na Inglaterra, serviu de inspiração para a reestruturação do setor público em muitos países, entre eles o Brasil. Nesse contexto, a avaliação de desempenho se constitui em uma “ferramenta” de controle do resultado das ações propostas pelo estado naquela época.

Desta forma, analisando a realidade brasileira, pode-se afirmar que, em geral, o setor público não usa a avaliação de desempenho; esta realidade atual obriga uma mudança na forma de geri-lo, pois as características existentes nas estruturas organizacionais precisam ser revistas e adaptadas às novas exigências da Sociedade, por isto, a avaliação de desempenho possui um papel fundamental no contexto desta mudança.

O uso da avaliação de desempenho para aferir e diagnosticar ou até mesmo apresentar como se comporta a gestão pública é importante, pois estabelece uma nova visão de que as unidades governamentais estão preocupadas em atingir metas, analisar seu desempenho e de seus subordinados e apresentar à Sociedade uma organização transparente, que produz resultados.

Os modelos de avaliação de desempenho atendem muito bem às expectativas das instituições privadas, entretanto, a aplicação destes modelos no setor público, ainda necessita de análises, já que é bastante recente o seu uso no nível de gestão pública no Brasil (nas pesquisas bibliográficas feitas pelo autor da tese nada ainda foi encontrado sobre avaliação de desempenho no setor público, que use modelos de desempenho e alinhamento estratégico).

Assim, no estudo realizado por Marcelino, Matias-Pereira e Berbert (2008), os autores enfatizaram a gestão estratégica em ciência e tecnologia no tocante ao alinhamento estratégico direcionado ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), especificamente em 13 (treze) Unidades de Pesquisa e 4 (quatro) Organizações Sociais. Com base nessa realidade, questiona-se: Qual a validade dos resultados obtidos com a aplicação de Modelos de Avaliação de Desempenho para mensurar eficácia, eficiência, produtividade, qualidade e *accountability* em Unidades de Pesquisas no Setor Público, a partir do seu alinhamento estratégico?

A utilização da experiência das 17 (Dezessete) unidades do MCT é em função destes órgãos terem um alinhamento estratégico definido e que vem sendo trabalhado desde o período de 2001, fechando seu ciclo em 2010. É nesta seara que o presente trabalho se fundamenta, por meio dos modelos de avaliação de desempenho, aplicando teorias organizacionais no setor público, mais especificamente, nas unidades do MCT.

Assim o objetivo do trabalho é verificar a validade de Modelos de Avaliação de Desempenho na mensuração da eficácia, da eficiência, produtividade, qualidade e *accountability* nas unidades de pesquisas no MCT, que fazem uso do alinhamento estratégico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Reforma Gerencial da Administração Pública

Na visão de Secchi (2009), Fadul e Silva (2008), Paula (2005), Da Paz (2003),

Petrucci e Schwarz (1999) e Bresser Pereira (1999), o modelo gerencialista conseguiu de certa forma apresentar inovações em políticas públicas que mudaram a postura das organizações públicas. Paula (2005) afirma que isso só foi possível em função da crise de governabilidade e credibilidade pela qual passou o Estado no período dos anos 80 e 90. E é fato que este movimento foi oriundo da ideologia americana e inglesa.

Corroborando com este pensamento Fadul e Silva (2008), Petrucci e Schwarz (1999) e Bresser Pereira (1999) enfatizavam os resultados por meio da eficiência, eficácia e *accountability*. A busca pela melhoria da performance era a todo instante perseguida e a idéia era criar um ambiente propício que melhorasse a qualidade da Sociedade como um todo. Fadul e Silva (2008) continuam dizendo que, graças a esta visão, foram criadas novas organizações tais como: as agências executivas, agências reguladoras, as unidades de pesquisas e organizações sociais.

Uma das primeiras evidências que instituiu o modelo gerencialista no Brasil foi a promulgação do Decreto-Lei 200/67, por meio do qual o Estado descentralizou-se e surgiram a chamada administração indireta e a tão sonhada expansão da estrutura administrativa, abrindo espaço para as autarquias, fundações, empresas públicas e as sociedades de economia mista. Começa nessa fase a busca do setor público em atender o interesse da Sociedade. (FADUL; SILVA 2008; DA PAZ, 2003).

Para Bresser Pereira (1999), esta preocupação com a reforma do Estado nos anos 90 se desenvolvia em todo mundo e era fruto de um processo de globalização. Neste mesmo sentido da história, surgem os modelos de avaliação de desempenho com o intuito de desenvolver novas formas de avaliar as organizações. O foco em resultados pode soar estranho para a área pública, mas é algo que já acontece corriqueiramente nessas instituições. (OLIVEIRA, PEREIRA; OLIVEIRA, 2007).

Assim, a ênfase em resultados já não é só inerente às empresas privadas, o estabelecimento de metas e o interesse em atingir objetivos também já é uma realidade para os gestores das agências governamentais, conforme destaca Oliveira, Pereira e Oliveira (2007). Concomitantemente, neste período, os modelos de avaliação de desempenho estavam sendo muito utilizados, assim, o presente trabalho faz um recorte por meio da Reforma Gerencial da Administração Pública Brasileira iniciada em 1995, com os três modelos de avaliação de desempenho neste período, utilizando o alinhamento estratégico para no Ministério da Ciência e Tecnologia nas suas treze unidades de pesquisas e quatro organizações sociais.

Ainda segundo Rosenberg e Ohayon (2006), as reformas se sucederam em partes pela necessidade da esfera pública em se desenvolver competitivamente com base em inovação tecnológica, e um dos pontos que culminou com a crise do modelo burocrático foi o excesso de controle, abrindo espaço para o surgimento dos modelos de desempenho na década de 90. Assim, para que a gestão pública se tornasse mais eficiente e oferecesse serviços de qualidade à sociedade foi proposta a reforma administrativa com base no Plano Diretor em 1995. A partir deste ponto, surgiu a gestão gerencial propriamente dita no Brasil. No quadro abaixo, podem-se observar as principais características de cada modelo de Administração Pública no Brasil.

Com a chegada desse modelo gerencial na administração pública, foram feitas algumas modificações e se passou a avaliar e medir resultados. Nesse contexto, surgiu o Contrato de Gestão que “constitui o principal instrumento de supervisão ministerial, para a gestão estratégica da instituição e para consolidação da administração gerencial”. (BRASIL, MARE, 1998a, p. 32). Segundo Rosenberg e Ohayon (2006), nele são estabelecidos os objetivos e as metas a serem alcançadas, utilizando indicadores de desempenho para cada unidade de pesquisa.

Para Bresser Pereira (1999, p. 24), “a administração pública gerencial, parte do pressuposto de que já chegamos num nível cultural e político em que o patrimonialismo está

condenado, em que o burocratismo está excluído, porque é ineficiente, e em que é possível desenvolver estratégias administrativas baseadas na ampla delegação de autoridade e na cobrança *a posteriori* de resultados”.

Nesta ótica, pode-se dizer que este modelo está comprometido em atender a sociedade, seguindo os princípios de cidadania, que proporcionam ao Estado desenvolver as suas principais funções de eficácia, eficiência, efetividade e prestação de contas.

2.2 Redução Sociológica e Tecnologias Gerenciais

Buscar uma explicação para o fracasso das tentativas de reforma da administração pública brasileira é citar o argumento sociológico que Alberto Guerreiro Ramos (1996) usa nas suas mais diversas obras, em que fica evidente a falta de adaptação das idéias americanas aqui no Brasil.

A aplicação de modelos de cunho empresarial precisa da “Redução Sociológica”, para reforçar sua base conceitual, ou seja, a partir de adaptações da realidade brasileira nestes modelos e conjuntamente na administração pública, é possível ligar modelos de avaliação de desempenho nas unidades de pesquisas e organizações sociais e mensurar eficácia, eficiência, produtividade, qualidade e *accountability*.

“A redução sociológica é um método destinado a habilitar o estudioso a praticar a transposição de conhecimentos e de experiências de uma perspectiva para outra”. (RAMOS, 1996, p. 42). É nesta perspectiva, que se busca, na presente pesquisa, representar os modelos estudados conjuntamente com a administração pública, ou seja, usar da aplicação daqueles para explicar esta num plano em que ainda não foi explorado.

Para isso, Bergue e Klering (2010) expressam bem esta visão: em seu trabalho procuram apresentar o que eles estão chamando de “tecnologias gerenciais” para explicar a constante transformação da administração pública no tocante à transposição de processos gerenciais do setor privado para o setor público.

Desta forma, a redução sociológica empregada por Ramos (1996) explica e proporciona uma fundamentação teórica para o uso dos modelos essencialmente aplicados no setor privado e adaptados ao setor público. Assim, nesta concepção de teoria das organizações, busca-se evidenciar a gestão do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Bergue e Klering (2010) afirmam que as organizações públicas emergem do contraste de valores culturais com as práticas inovadoras em busca de um ambiente caracterizado pela teoria institucional e que pode ser factível de aplicação a adoção de tecnologias gerenciais.

Ramos (1996) e Bergue e Klering (2010) partindo da redução sociológica elencam cinco categorias que buscam analisar um modelo dos processos de transposição de tecnologias gerenciais para organizações públicas.

1. a presença institucional para transformação no contexto da organização;
2. aplicação e a busca de novas perspectivas gerenciais;
3. a preocupação dos atores reconhecerem o papel da organização, buscando atentar para os preceitos da administração pública;
4. aplicação de conceitos voltados para tecnologias gerenciais; e
5. a busca incessante de soluções gerenciais para as unidades de pesquisas e/ou organizações sociais

Usar o argumento de que o setor público não pode utilizar de tecnologias de gestão por suas particularidades é visto como uma visão até certo ponto deturpada da verdade, principalmente quando Pereira (1998 apud BERGUE, 2009, p.19) diz “não se trata mais de importar ou não práticas e conceitos organizacionais e institucionais de um setor para outro, criando assim uma identificação variável entre os setores”.

Continuando o pensamento, Bergue (2009) defende uma abordagem alternativa em que toma como foco a redução sociológica que se propõe apresentar um conjunto de

alternativas para o entendimento da transposição de conceitos e tecnologias gerenciais do setor privado para as organizações públicas. (BERGUE, 2009).

Ramos (1973, p. 6 apud BERGUE, 2009, p.84) sugere que “a expressão ‘transferência de conceitos’ seja reservada àqueles casos nos quais é pertinente e adequada a tentativa de examinar o problema segundo um modelo tomado de empréstimo de uma situação diferente, porque ambos possuem realmente características análogas”. A apropriação de tais conceitos não simplifica a organização, pelo contrário busca entendê-la como um conjunto complexo e multifacetado.

Por fim, afirma-se que o presente estudo se configura como aplicação de modelos gerenciais com análise na organização, mais precisamente nas unidades do MCT. Para isso utilizou-se dos recursos do conceito da redução sociológica ao fenômeno de transposição das tecnologias gerenciais para o setor público. (BERGUE, 2009).

2.3 Modelos de Avaliação de Desempenho

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 reflete 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 obterem-se 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).

O tema da avaliação de desempenho está enfrentando um crescente interesse nos âmbitos acadêmico e administrativo. Isso, na sua maior parte, é devido à ampliação dos modelos de performances exigidas pelo atual ambiente competitivo e à ruptura de paradigmas nas organizações (GHALAYINI; NOBLE, 1996; ROLSTADAS, 1998; TATICCHI; BALACHANDRAN, 2008).

A literatura apresenta uma coletânea de modelos de avaliação de desempenho que fornecem possibilidades de serem aplicados nos mais diversos setores econômicos, com base nos estudos de Martins (1999); Miranda e Silva (2001); Sobreira Netto (2006) e Tezza et al (2010).

Os Modelos de Avaliação de Desempenho utilizados foram os seguintes: *Performance Measurement Questionnaire* (PMQ), *Quatum de Medição de Desempenho* (QMD) e os Sete Critérios de Desempenho (SCD), representados por Dixon, Nanni e Volmann (1990); Hronec (1994), e Sink e Tuttle (1993); respectivamente. Optou-se por estes modelos em função dos mesmos possuírem preceitos como eficácia, eficiência, produtividade, qualidade e *accountability* voltados para as Unidades de Pesquisas. Além disso, estes modelos estão muito presentes na literatura do setor privado e testá-los na área pública é algo bastante desafiador.

3 METODOLOGIA

Segundo Matias-Pereira (2007, p. 70), “[...] a opção por um método permite que o pesquisador defina as estratégias de intervenção empírica e teórica que desenvolverá no estudo”.

O método de abordagem, apresentado no estudo, é do *tipo dedutivo*, e, conforme Matias-Pereira (2008, p. 76), “O raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente...”. A utilização do método científico é um dos pontos principais para que uma pesquisa alcance o objetivo desejado.

Quanto aos *meios de investigação*, é classificada como sendo de *levantamento*, pois, segundo Gil (1999, p. 70), para realizar uma pesquisa desse tipo, “basicamente, procede-se a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoa acerca do problema estudado [...]”.

Quanto aos *procedimentos*, é caracterizado como *documental* e com relação à abordagem do problema é *quantitativa e qualitativa*.

Desta forma, as principais variáveis foram extraídas conjuntamente dos três modelos de avaliação de desempenho (Sink e Tuttle; Dixon et al; Hronec) e do Plano Diretor que norteiam os indicadores que as unidades precisam alcançar como metas. Assim, se estabeleceu 10 construtos (Eficácia, Eficiência, Produtividade, Inovação, Alinhamento, Congruência, Consenso, Custo, Qualidade e Tempo), em seguida foram apresentadas 48 variáveis.

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. Foram aplicados 142 (cento e quarenta e dois) questionários.

De acordo com Hair (2005); Maroco (2003); Pestana e Gageiro (2000), análise de clusters é uma técnica multivariada com o intuito de reunir objetos que possuam mesmas semelhanças e/ou características. Existem dois tipos de análises de clusters mais conhecidas que contam com o auxílio do uso de programas estatísticos como, por exemplo, o SPSS, Análise Hierárquica de clusters e a não hierárquica conhecida também como *K-means*.

No caso deste estudo, usaram-se duas técnicas, no primeiro momento foi feita a análise hierárquica e no segundo instante a análise não hierárquica para todos os modelos estudados e o cruzamento com a análise fatorial, correlacionando com os fatores dos modelos.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Desta forma, cabe ressaltar nas palavras iniciais desta parte dos resultados como se deu o processamento dos dados para os modelos. Inicialmente, foram agrupados os dados com todas as variáveis e verificada sua classificação junto aos clusters, através da utilização da técnica estatística de conglomerados hierárquicos pelo método *Ward*, com a medida da distância euclidiana ao quadrado e com uso do dendograma, sendo estabelecido como número de clusters “ideal” para o estudo, um quantitativo de 3 (três) clusters após vários testes para uma melhor adequação, por questões didáticas não foi possível apresentar tudo.

De posse desses resultados, procedeu-se, no segundo momento, à utilização do teste estatístico *K-means* permitindo uma análise mais detalhada. Vale ressaltar que este método é reforçado com a utilização da Análise de Variância – ANOVA. Da mesma forma, foram repetidos os procedimentos para os três modelos do artigo.

4.1 Análise de Clusters com todas as Variáveis

Analisando a tabela 01, pode-se afirmar que as 78 variáveis estão divididas em três clusters. Cruzando estas informações com a análise fatorial, tem-se que das 46 variáveis do cluster 1 elas são determinantes para formarem três fatores da análise, ou seja, o cluster 1 está representado pelo Fator 2 – Gestão da Inovação; Fator 3 – Efetividade e Fator 4 – Produção Acadêmica.

Analisando o cluster 2, pode-se dizer que os fatores que representam são Fator 1 – Avaliação de Desempenho e o Fator 5 – Recursos Humanos.

Para o cluster 3, comparando com a análise fatorial, não foi possível estabelecer nenhum fator que estivesse presente quando da análise de todos os modelos, no entanto, pode-se afirmar que ele apresenta variáveis importantes para as unidades, quem compõe os construtos dos modelos e os dois que se destacaram foram: Congruência com as variáveis, prestação de contas e transparência das informações e o construto Tempo com as variáveis participação relativa de bolsista e número de projetos científicos e/ou tecnológicos desenvolvidos no ano.

Tabela 01 – Agrupamentos de Clusters com todas as Variáveis

CLUSTER 1			CLUSTER 2	CLUSTER 3	
PLAEST01	PRODUT26E	AVPLJE39E	PROINT02	PRESTC13	TRAINF42G
AUTCON03	INGEPU27E	RECFIS40E	PROCIT04	QUALID19G	ASPSOC43G
RESCOR12	PROACN29E	QUAFIO41E	RPSADU05	EFITRA20G	FOCPRO48G
RELEFI14	PROTED30G	TRAINF42E	AVDERE06	CAPTRE25G	
PROREC16	PROTED30E	ASPSOC43E	VCRIAT07	PRODUT26G	
QUALID19E	APESQU31E	TRATEC44G	PROAVD08	INGEPU27G	
EFITRA20E	PARETE33G	TRATEC44E	MEDEFI09	PROACI28G	
INTPRO21G	PARETE33E	CAPINO45G	EMEFFA10	PROACN29G	
INTPRO21E	RECUST34G	CAPINO45E	BDUREG11	APESQU31G	
TECPRO22G	RECUST34E	FOCPRO46G	FORTRA15	PARELB32G	
TECPRO22E	PUBCOL35G	FOCPRO46E	PLANOS17	PARELB32E	
GERVAC23G	PUBCOL35E	VELNOV47G	PLANFI18	PRCITE38G	
GERVAC23E	PUBSCI36G	VELNOV47E	PROACI28E	PRCITE38E	
MEDPER24G	PUBSCI36E	FOCPRO48E		AVPLJE39G	
MEDPER24E	PROREL37G			RECFIS40G	
CAPTRE25E	PROREL37E			QUAFIO41G	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

Tomando como base os achados na análise fatorial e na tabela 01, pode-se afirmar que, de acordo com a tabela 02, as unidades são identificadas e estabelecidas de tal forma que é possível traçar um perfil de cada uma, por exemplo, pode-se dizer que o cluster 2 representado pelo INSA está focado em torno de avaliação de desempenho e em seus Recursos Humanos.

Para o cluster 1, as unidades MAST, LNCC, ON e IMPA estão ligadas diretamente com a Gestão da Inovação; Efetividade e Produção Acadêmica.

O cluster 3 agrega o maior número das unidades INPE, INPA, IBICT, LNA, MPEG, IDSM, CETEM, CBPF, LNLS, INT CTI e RNP assemelham-se na visão de dois construtos que fazem parte dos construtos Congruência e Tempo.

Tabela 02 – Agrupamentos de Clusters com todas as variáveis por UPOS

CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3		
MAST	INSA	INPE	INPA	IBICT
LNCC		LNA	MPEG	IDSM
ON		CETEM	CBPF	LNLS
IMPA		INT	CTI	RNP

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

A análise de variância permite identificar as variáveis mais importantes dentro dos clusters conforme apresentado na tabela 03.

Pode-se dizer que o conjunto de todos os modelos estabelecem oito variáveis que são consideradas pelas unidades como as mais importantes e que configuram o seu processo de planejamento e alinhamento estratégico, são elas: O uso de medidas alinhadas à qualidade do processo, avaliação de planos e objetivos, transparências nas informações das unidades, foco nos problemas para estabelecer as ações estratégicas, qualidade, planejamento financeiro com definição de metas de despesas, equilíbrio entre as medidas de eficiência e eficácia do processo e, por último, qualidade e eficiência no processo. É com base nessas variáveis que se pode afirmar que os modelos são validados para as unidades de pesquisas do Ministério da Ciência e Tecnologia e, fica evidente, que elas possuem planejamento e alinhamento estratégico.

Tabela 03 – ANOVA de todas as Variáveis

VARIÁVEIS	μ^2	df	ERRO	df	F	Sig.
MEDEFI09	41,998	2	0,842	139	49,897	0,000
AVPLJE39E	35,200	2	0,752	139	46,794	0,000
TRAINF42E	42,582	2	0,921	139	46,214	0,000
FOCPRO48E	41,823	2	0,914	139	45,740	0,000
QUALID19E	37,945	2	0,836	139	45,368	0,000
PLANFI18	47,159	2	1,102	139	42,796	0,000
EMEFFA10	37,865	2	0,793	139	42,699	0,000
QUAFIO41E	32,999	2	0,820	139	40,242	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

4.2 Análise de Clusters para o Modelo de Sink e Tuttle

A tabela 04 apresenta os três clusters formados a partir das variáveis do modelo de Sink e Tuttle. Nela percebe-se que, de acordo com estudos anteriores nesta tese, os fatores encontrados na análise fatorial compõem, ou melhor, fazem parte de dois clusters, 1 e 3. O fato interessante é que, da mesma forma que o modelo geral teve um cluster que não foi relacionado com nenhum fator encontrado na análise fatorial, para este modelo ocorreu a mesma coisa, no entanto o cluster que não apresentou nenhum fator foi o cluster 2, outro achado importante é que, diferentemente do que aconteceu no modelo geral, com essas variáveis do cluster 2 não foi possível fazer correlação com nenhum construto do modelo.

Desta forma, pode-se inferir que, no cluster 1, os fatores 2 e 3 da análise fatorial fazem parte do grupo das variáveis, ou seja, este grupo assemelha-se por se preocupar com a produtividade acadêmica, um nível de efetividade de suas ações.

Para o cluster 3, os fatores 1 e 5 são preponderantes, ou seja, o grupo apresenta como pontos comuns transferência de conhecimento e tecnologia e principalmente atividade inovativa. Um ponto a destacar é o fator 4 que trata de desenvolvimento tecnológico das unidades mas que não fez parte de nenhum dos três conglomerados.

Tabela 04 – Agrupamentos de Clusters das Variáveis pelo Modelo de Sink e Tuttle

CLUSTER 1			CLUSTER 2	CLUSTER 3		
RELEFI14	EFITRA20E	PRODUT26E	FORTRA15	VELNOV47G	FOCPRO46E	GERVAC23E
PUBCOL35G	QUAFIO41G	INGEPU27G	EMEFFA10	VELNOV47E	INTPRO21G	TRATEC44G
PUBCOL35E	PROREC16	INGEPU27E	PROCIT04	PROTED30G	INTPRO21E	TRATEC44E
PUBSCI36G	CAPTRE25G	AUTCON03		PROTED30E	TECPRO22G	
PUBSCI36E	CAPTRE25E	APESQU31G		QUAFIO41E	TECPRO22E	
EFITRA20G	PRODUT26G	APESQU31E		FOCPRO46G	GERVAC23G	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

Seguindo a linha de raciocínio do modelo anterior e cruzando as informações da análise fatorial e da tabela 05, podem-se evidenciar as características que fazem parte de cada aglomerado do modelo.

O cluster 1 apresenta três unidades, CETEM, INSA e CTI, que estão relacionadas às variáveis de índice de publicação, publicação por colaboradores e números de periódicos indexados além de eficiência no trabalho e produtividade. Pode-se afirmar que elas comungam da mesma idéia.

O Cluster 2 contempla as unidades MAST, LNCC e IDSM, caracterizadas por não consolidarem nenhum dos fatores apresentados na análise fatorial, no entanto, afirma-se que elas se preocupam com uma força de trabalho adequada, o equilíbrio entre as medidas de eficácia e eficiência do processo e com o nível máximo da capacidade de produção científica e/ou tecnológica.

Para o Cluster 3, observa-se que as unidades possuem capacidade de inovação, introdução e velocidade no desenvolvimento de novos produtos e tecnologia e são representadas pelo maior número de unidades, como por exemplo, INPE, CBPF, IBICT e etc.

Tabela 05 – Agrupamentos de Clusters para o Modelo de Sink e Tuttle por UPOS

CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3	
CETEM	MAST	INPE	ON
INSA	LNCC	LNA	INPA
CTI	IDSM	CBPF	RNP
	IMPA	INT	LNLS
		MPEG	IBICT

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

A ANOVA encontrada para o modelo de Sink e Tuttle apresentou seis variáveis que tratam dos seguintes pontos: A qualidade e eficiência no processo, o gerenciamento da inovação, a transferência de novas tecnologias e velocidade de novos produtos têm um grande efeito e um alto grau de importância para as unidades do cluster 3. Para as unidades do cluster 1, o efeito produtividade é o que mais se destaca. Conforme a tabela 06.

Pode-se afirmar que estas variáveis classificam os clusters e de certa forma criam arranjos produtivos ou, pelo menos, linhas de pensamento idênticas para cada unidade. A análise de variância, além de apresentar as principais variáveis deste modelo, contribuem para estabelecer melhor os conglomerados.

Tabela 06 – ANOVA do Modelo de Sink e Tuttle

VARIÁVEIS	μ^2	df	ERRO	df	F	Sig.
QUAFIO41E	42,519	2	0,683	139	46,743	0,000
PRODUT26E	40,643	2	0,660	139	62,250	0,000
GERVAC23G	49,971	2	0,813	139	61,445	0,000
TRATEC44E	52,915	2	1,047	139	50,531	0,000
VELNOV47E	45,348	2	0,970	139	46,743	0,000
GERVAC23E	43,430	2	0,995	139	43,669	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

4.3 Análise de Clusters para o Modelo de Dixon et al

Os três clusters formados no modelo de Dixon et al para as variáveis, conforme apresentado na tabela 07, contemplam os dois primeiros fatores da análise fatorial. Vale ressaltar que, neste modelo, a análise fatorial foi eficiente para apenas três fatores e que o fator 3 não apareceu em nenhum dos três clusters estudados. O cluster 1 não apresentou nenhum dos fatores, o cluster 2 teve o fator 2 e o cluster 3 apresentou o fator 1 do modelo.

Observa-se que, em se tratando do fator 3, as duas variáveis que faziam parte do

modelo foram subdivididas no cluster 1 e clusters 2, não sendo possível indicar uma tendência para um dos grupos. Desta forma, preferiu-se deixar o fator 3 de fora.

Tabela 07 – Agrupamentos de Clusters das variáveis pelo Modelo de Dixon et al.

CLUSTER 1		CLUSTER 2		CLUSTER 3
PLAEST01	PROACI28G	PROINT02	MEDPER24E	VCRIA07
AVPLJE39G	PROACN29G	PLANOS17	PROACI28E	RPSADU05
FOCPRO48G	PROACN29E	AVPLJE39E	TRAINF42E	AVDERE06
PRESTC13	TRAINF42G	FOCPRO48E	BDUREG11	
MEDPER24G	RESCOR12			

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

A tabela 08 apresenta os três principais clusters para as unidades com base no modelo de Dixon et al e observa-se que, para este modelo, a maioria das unidades corroboram com a mesma posição a exceção foram as unidades do Observatório Nacional para o cluster 1 e as unidades Centro de Tecnologia Mineral e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia O restante das unidades fazem parte do cluster 3.

Pode-se afirmar que as unidades do cluster 3 são caracterizadas por sempre realizarem uma revisão periódica do sistema de avaliação de desempenho na sua unidade. Existe uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo e a avaliação de desempenho tem possibilitado estabelecer relação de causa e efeito para os resultados obtidos.

Para o cluster 2, prevalece a transparência das informações, a avaliação de planos e objetivos pelas unidades e focaliza-se nos problemas para traçar as ações estratégicas das unidades.

O cluster 1 possui uma visão única do processo de planejamento estratégico levando em consideração mais o grau de importância do que o efeito que as variáveis podem causar na unidade.

Tabela 08 – Agrupamentos de Clusters para o Modelo de Dixon et al por UPOS

CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3		
ON	CETEM INPA	INPE	LNCC	RNP
		LNA	INSA	LNLS
		CBPF	INT	IDSM
		MAST	CTI	IBICT
		MPEG	IMPA	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

Para análise de variância do modelo de Dixon et al, a tabela 09 apresenta quatro variáveis que se destacam e elas estão muito focadas em torno do planejamento estratégico. Para as unidades, o mais importante é possuir uma visão crítica para o aperfeiçoamento do processo; o planejamento estratégico está alinhado com a missão; a variável referente a objetivos e visão do futuro, mais uma vez, entra em evidência para o modelo, mostrando que as unidades fizeram um processo sério que serviu como norte de sua gestão. Por fim, as unidades estão focadas nas ações estratégicas para resolução de problemas, preocupando-se com a transparência das informações nas unidades.

Tabela 09 – ANOVA do Modelo de Dixon et. al.

VARIÁVEIS	μ^2	df	ERRO	df	F	Sig.
VCRIA07	47,063	2	0,899	139	52,353	0,000
PLAEST01	28,273	2	0,648	139	43,644	0,000
FOCPRO48E	37,350	2	0,979	139	38,163	0,000
TRAINF42E	37,742	2	0,991	139	38,083	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

4.4 Análise de Clusters para o Modelo de Hronec

Na análise dos resultados para o modelo de Hronec, conforme é apresentado na tabela 10 e cruzando estas variáveis com a análise fatorial, observa-se que foram contemplados três fatores 2, 4 e 5 do modelo para o cluster 2. Não foi possível identificar os fatores 1 e 3 para nenhum dos outros dois clusters.

O cluster 1 apresenta variáveis mais voltadas para o planejamento estratégico, já o cluster 3 trata de custos e inclusão social, o que mais trata de desenvolvimento e produção tecnológica é o cluster 2.

Tabela 10 – Agrupamentos de Clusters das variáveis pelo Modelo de Hronec

CLUSTER 1	CLUSTER 2			CLUSTER 3	
PLANFI18	RECFIS40G	QUALID19G	PARETE33E	PROREL37G	RECUST34G
MEDEFI09	RECFIS40E	PARELB32G	PRCITE38G	PROREL37E	RECUST34E
QUALID19E	CAPINO45G	PARELB32E	PRCITE38E	ASPSOC43G	
PROAVD08	CAPINO45E	PARETE33G		ASPSOC43E	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

Pode-se observar que, na tabela 10, as unidades foram divididas em três clusters. O cluster 1 tem maior poder estratégico, o cluster 2 está focado em resultados acadêmicos com preocupação de produção de relatórios finais, participação relativa à bolsa pelas unidades, distribuição de bolsas nas unidades, enquanto o cluster 3 foca um pouco na interação da inclusão social.

Já no tocante aos clusters com base nas UPOS, pode-se dizer que o cluster 1 é composto pelas unidades do INPE, CBPF, LNLS, MAST, INT, IDSM, MPEG, IMPA e IBICT. Já o cluster 2, pelas unidades LNA, LNCC e RNP e, por último, o cluster 3 com as unidades CETEM, INPA, CTI, ON e INSA. Conforme se observa na tabela 11.

Tabela 11 – Agrupamentos de Clusters para o Modelo de Hronec por UPOS

CLUSTER 1			CLUSTER 2	CLUSTER 3	
INPE	CBPF	LNLS	LNA	CETEM	ON
MAST	INT	IDSM	LNCC	INPA	INSA
MPEG	IMPA	IBICT	RNP	CTI	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

Observando o modelo de Hronec, percebe-se que a variável mais importante representada na análise de variância é a PLANIF18, conforme tabela 12, que trata do planejamento financeiro com definição de metas de despesas para os próximos anos. Vale ressaltar que o estudo não teve essa preocupação de verificar os custos ou até mesmo a lucratividade das unidades, no entanto, a forma como essas despesas são evidenciadas fazem parte do planejamento e transparência das informações.

O ponto principal que reforça o uso de alinhamento no planejamento estratégico é a variável MEDEFI09 que tem como foco o uso de medidas alinhadas à qualidade do processo.

As outras variáveis evidenciam a preocupação com a produção de relatórios finais e aspectos relacionados à inclusão social.

Tabela 12 – ANOVA do Modelo de Hronec

VARIÁVEIS	μ^2	df	ERRO	df	F	Sig.
PLANIF18	51,477	2	1,040	139	49,504	0,000
MEDEFI09	41,599	2	0,847	139	49,088	0,000
PROREL37G	38,907	2	0,888	139	43,817	0,000
PROREL37E	34,004	2	0,920	139	36,954	0,000
ASPSOC43G	35,065	2	0,956	139	36,693	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa, 2011.

Tecendo a um nível mais detalhado de análise de cluster, é possível afirmar que depois de estudados os três modelos, mais o que investiga o conjunto com todas as variáveis, encontram-se linhas de unidades bem definidas, como por exemplo, o trabalho pode afirmar que as unidades INPE, MPEG, CBPF, INT, IBICT e LNLS comungam do mesmo pensamento, independentemente do modelo aplicado, ou seja, essas unidades estão tão afinadas com o processo de alinhamento estratégico estabelecido pelo MCT que ficaram juntas nos clusters.

Existem ainda quatro grupos, a saber: um que envolve o MAST, IMPA e LNCC; um segundo grupo estabelecido pelas unidades do CETEM e INPA; o terceiro composto pelo LNA e RNP; e um último grupo formado pelo INSA e CTI.

Observa-se que existiram duas unidades que não se enquadraram em nenhum grupo, são elas: IDSM e ON. Acredita-se que pode ter sido pela forma que estas unidades são gerenciadas, pois o processo de planejamento estratégico não é uma tarefa fácil em ser colocada em prática e principalmente quando ele “exige” um alinhamento com as estratégias inerentes às atividades do MCT.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise de cluster, foi possível avaliar a efetividade da avaliação de desempenho através dos modelos com relação ao alinhamento estratégico das unidades de pesquisa do MCT, em que ficam claramente estabelecidos grupos homogêneos que, futuramente, podem ser trabalhados para melhorar determinado construto e/ou ainda identificar determinados vieses entre as unidades.

A análise também deixa claro que existem cinco grupos distintos para as 17 unidades que são:

1. O grupo 1 é o principal, , composto pelo maior número de unidades e são encabeçadas pelo INPE, CBPF, INT, IBICT, LNLS e MPEG.
2. O grupo 2 é composto por MAST, IMPA e LNCC.
3. O grupo 3 tem as unidades CETEM e INPA.
4. O grupo 4 INSA e CTI.
5. O grupo 5 LNA e RNP.

Na análise de cluster, tomando como base todas as variáveis, percebe-se que o INSA é a unidade de pesquisa que está mais ligada à avaliação de desempenho, quando se analisam os resultados da análise de cluster e faz parte do cluster 1.

O MAST, LNCC, ON e IMPA estão ligados ao fator efetividade, e as outras unidades compõem o cluster 3 cujo diferencial está baseado em dois construtos: Congruência do modelo de Sink e Tuttle e Tempo do modelo de Hronec.

Com a análise de variância, chega-se à confirmação do resultado de que os modelos são validados com base em oito variáveis, a saber, Existe o uso de medidas alinhadas a qualidade do processo, há avaliação de planos e objetivos, existe uma preocupação na transparência nas informações, o foco dos problemas esta voltado para as ações estratégicas traçadas pelas unidades, há qualidade de maneira geral, a unidade estabelece planejamento financeiro com definição de metas de despesas para os próximos anos, existe um equilíbrio entre as medidas de eficiência e efetividade do processo na unidade e por fim há preocupação na qualidade e eficiência nos processos.

Para o modelo específico de Sink e Tuttle, o forte é a estrutura tecnológica e inovativa apresentada nos resultados. Analisando os construtos, pode-se dizer que a inovação é o que mais se destaca. Na concepção dos grupos, o cluster 3 é o que melhor representa o modelo.

Na ANOVA, têm-se seis variáveis que caracterizam o modelo. Dentre elas o gerenciamento da inovação e as variáveis ligadas à tecnologia são as que configuram o

modelo.

Para o modelo de Dixon et al, o cluster 3 é o mais representativo, entretanto, vale salientar que os outros dois clusters contribuem para complementar o modelo. Dos três modelos, este é o que mais se associa à atividade de gestão.

A análise de variância tem quatro variáveis principais que mostram dois construtos do modelo: alinhamento e congruência.

No modelo de Hronec, pode-se concluir que os clusters seguem três vertentes diferentes, um se preocupa com o planejamento estratégico, o segundo com as questões de produtividade e o terceiro com a inclusão social e a qualidade.

Na ANOVA, a variável uso de medidas alinhadas à qualidade do processo enfatiza a percepção de planejamento e alinhamento estratégico e está classificado no cluster 1.

REFERÊNCIAS

AMMONS, D. **Productivity Barriers in the Public Sector**. In *Public Productivity Handbook*, edited by Marc Holzer, 117–36. New York: Marcel Dekker. 1992.

ATKINSON, A.A., WATERHOUSE, J.H.; WELLS, R.B. A stakeholder approach to strategic performance measurement. *Sloan Management Review* 38, 25–37. 1997.

BERGUE, S. T. **A Redução Sociológica no Processo de Transposição de Tecnologias Gerenciais: Gestão pela Qualidade e Certificação ISO 9001:2000 no Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul**. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2009.

BERGUE, S. T. e KLERING, L. R. **A Redução Sociológica no Processo de Transposição de Tecnologias Gerenciais**. *Organizações & Sociedade*, v. 17, n. 52 jan/mar, 2010.

BOUCKAERT, G. Public Productivity in Retrospective. In: **Public Productivity Handbook**, edited by Marc Holzer, 5–46. New York: Marcel Dekker. 1992.

BRASIL, MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO FEDERAL E REFORMA DO ESTADO. **Publicização, Projeto Organizações Sociais**. Brasília: MARE, 1998b.

BRESSER PEREIRA, L. C. Uma reforma gerencial da administração pública no Brasil. In: PETRUCCI, V. e SCHWARZ, L. (Org.) **Administração pública gerencial: a reforma de 1995: ensaios sobre a reforma administrativa brasileira no limiar do século XXI**. Brasília: Editora Universidade de Brasília: ENAP, 1999.

BRESSER-PEREIRA, L. C. A Restrição Democrática na Reforma da Gestão Pública, 2002. Disponível em <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/2002/02-75RestriçãoDemocratica.pdf>> Acesso em: 18 de jul 2009.

BROWN, G.A., COLLINS, R. ; THORNTON, D.B. Professional Judgment and Accounting Standards. *Accounting, Organizations and Society*, vol. 18, n. 4, p. 275–89. 1993.

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.

FADUL, E. M. C.; SILVA, L. P. da **Retomando o debate sobre a Reforma do Estado e a Nova Administração Pública XXXII** Enanpad, 2008.

- FERLIE, E.; ASBURNER, L.; FITZGERALD, L.; PETTIGREW, A. **A Nova Administração Pública em Ação**. Tradução de Sara Rejane de Freitas Oliveira; revisão técnica de Tomás de Aquino Guimarães. Brasília, Editora Universidade de Brasília: ENAP, 1999.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo. Atlas, 1999.
- HAIR, J.; et al. **Análise Multivariada de Dados**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HALACHMI, A. **Performance Measurement: Don't Abuse It through GPRA**. Ninth Public Sector Productivity Conference: Performance Measurement. Performance Improvement. Online conference, November 9–20. 1998.
- HATRY, H. **Performance Measurement: Getting Results**, Washington, D.C.: The Urban Institute Press. 1999.
- HRONEC, S.M. **Sinais Vitais: usando medidas de desempenho da qualidade, tempo e custos para traçar a rota para o futuro de sua empresa**. Ed. Makron Books, São Paulo, 1994.
- ITTNER, C. D.; LARCKER, D. F. Innovations in performance measurement: trends and research implications. **Journal of Management Accounting Research**, 205–238. 1998.
- KRAVCHUK, Robert S.; SCHACK, Ronald W. Designing effective performance measurement systems under the government performance and results act of 1993. **Public Administration Review** 56 (4): 348-358. 1996.
- MARCELINO, G. F; MATIAS-PEREIRA, J; BEBERT, C. O. Gestão Estratégica em Ciência e Tecnologia: Avaliação de uma Experiência de Alinhamento Estratégico no Governo Federal. In: MENDONÇA, Gilson Martins (org). **Estudos Contemporâneos em Organização e Gestão**. São Luiz. Editora UEMA, 2008.
- MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 2ªed. Lisboa: Sílabo, 2003.
- MARSHALL, M. **Development and Use of Outcome Information in Government**. Prince William County, Virginia. Washington, DC: ASPA, Center for Accountability and Performance. 1996.
- 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.
- MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2007.
- MATIAS-PEREIRA, J. **Curso de Administração Pública Foco nas Instituições e Ações Governamentais**. São Paulo: Atlas, 2008a.
- MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de Gestão Pública Contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2008b.
- MIRANDA, L. C.; SILVA, J. D. G da. **Controladoria: Agregando Valor para a Empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- MODELL, S. Performance measurement and institutional processes: a study of Managerial responses to public sector reform. **Management Accounting Research**, 12, 437–464, 2001.
- NEWCOMER, K. E. Using Performance Measurement to Improve Programs. **New Directions for Program Evaluation** 75: 5–14. 1997.
- NEWCOMER, K. E.; WRIGHT R.F. Effective Use of Performance Measurement at the Federal Level. **PA Times** 20(1): 2, 4. 1997.

- OLIVEIRA, V. C. da S. e; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, V. A. R. de **Paradigmas de Administração Pública e Conselhos Gestores Municipais: Velhas Abordagens de Gestão em Novos Arranjos Institucionais?** Enanpad 2007. Rio de Janeiro.
- OSBORNE, D.; GAEBLER, T. **Reinventing Government**. Lexington MA: Addison-Wesley. 1992.
- PAULA, A. P. P. de Administração Pública brasileira entre o gerencialismo e a gestão social. **Revista de Administração de Empresas**, vol. 45, nº1, Jan/mar 2005.
- PESTANA, M.H; GAGEIRO, J.N. **Análise dos Dados para Ciências Sociais**. 2ª Edição. Lisboa: Sílabo, 2000.
- PETRUCCI, V.; SCHWARZ, L. **Administração pública gerencial: a reforma de 1995: ensaios sobre a reforma administrativa brasileira no limiar do século XXI**. Brasília: Editora Universidade de Brasília: ENAP, 1999.
- RAMOS, A. G. **A Redução Sociológica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.
- ROSENBERG, G; OHAYON, P. **Um Novo Modelo de Gestão para as Instituições Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação: O Caso da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ**. XXX EnANPAD, 2006.
- SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. **Revista da Administração Pública – RAP**. Rio de Janeiro 43(2): 347-369. Mar/Abr 2009.
- SINK, D. Scott; TUTTLE, Thomas C. **Planejamento e medição para a performance**. Tradução: Elenice Mazzilli e Lúcia F. Silva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993. Tradução de: Planning and measurement in your organization of the future.
- SILVA, A. C. R. da. **Metodologia da Pesquisa Aplicada à Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2003.
- SOBREIRA NETTO, F. **Medição de Desempenho do Gerenciamento de Processos de Negócio – BPM no PNAFE: Uma Proposta de Modelo**. São Paulo, 2006. Tese de Doutorado em Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração. Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. 2006.
- TEZZA, R; BORNIA, A.C; VEY, I. H. Sistemas de medição de Desempenho: uma revisão e classificação da literatura. **Gestão Produção**, São Carlos, v. 17, n. 1, p. 75-93, 2010.
- VAKKURI, J. Research Techniques and Their Use in Managing Non Profit Organizations. An Illustration of DEA Analysis in NPO Environments. **Financial Accountability & Management**, vol. 19, No. 3, p. 243–64. 2003.
- VAKKURI, J.; MEKLIN, P. Ambiguity in Performance Measurement: A Theoretical Approach to Organisational Uses of Performances Measurement. **Financial Accountability & Management**, 22(3), August, 2006.
- VERGARA S. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Ed. Atlas, 2000.
- WHOLEY, J. Performance-Based Management. **Public Performance and Management Review** 22(3): 288-307. 1999.