

ÁREA TEMÁTICA: ADMINISTRAÇÃO GERAL**POR QUE SOMOS PARECIDOS? O ISOMORFISMO NAS ESTRUTURAS DE MANUTENÇÃO DE TRÊS MULTINACIONAIS DO SETOR AUTOMOTIVO DO GRANDE ABC – ESTADO DE SÃO PAULO.****AUTOR:****ROBSON QUINELLO**

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado

rquinello@ig.com.br

RESUMO

Este artigo tem por objetivo demonstrar o efeito do isomorfismo nas estruturas organizacionais dos departamentos de manutenção de três multinacionais do setor automotivo do Grande ABC – Estado de São Paulo. Estes departamentos, apesar de pertencerem a empresas concorrentes e de não praticarem monitoramento interorganizacional, mostram uma grande similaridade dentro das suas estruturas e nos resultados dos indicadores de desempenho. Para demonstrar brevemente este fenômeno será utilizado um quadro comparativo entre departamentos de manutenção industrial, feito entre os meses de outubro e dezembro de 2004. A pesquisa é do tipo exploratória e os resultados demonstraram que as forças contextuais, nas quais estes departamentos estão submetidos, são fatores determinantes na formação de suas estruturas e de seus desempenhos, mesmo sem manterem atividades de vigilância ou inteligência competitiva. Este trabalho reforça o pensamento da escola institucionalista no que se refere ao isomorfismo mimético das organizações, sendo este estendido para os departamentos internos.

ABSTRACT

This work has for objective to demonstrate the effect of the isomorphism in the organizational structures in maintenance departments of three multinationals of the automotive sector at Grande ABC – state of São Paulo. These departments, although to belong the competing companies and not to practise interorganizacional monitoring, inside show a great similarity of its structures and in the results of the performance pointers. To demonstrate briefly this phenomenon, a comparative picture between departments of industrial maintenance will be used, made from October to December, 2004. The research is of the case study and the results had demonstrated that the contextual forces, in which these departments are submitted, are determinative factors in the formatting of its structures and its performances, exactly without keeping activities of monitoring or competitive intelligence. This work strengthens the thought of the institutionalist school as for the mimetic isomorphism of the organizations, being this extended for the internal departments.

PALAVRAS-CHAVE: Manutenção, Estruturas, Teoria Institucional.

1 INTRODUÇÃO

A indústria automobilística é uma das atividades industriais da maior importância para a geração de inovações, de empregos e de renda no mundo. No Brasil (IEDI, 2004; ANFAVEA, 2004), não de outra forma, esse segmento com 87 anos de história é responsável por:

- Trabalho formal: 90.807 postos de empregos diretos;
- Investimentos em novas práticas e tecnologias de trabalho fizeram-no obter um aumento de produtividade de 102% na última década, para uma média de 35% do setor industrial brasileiro;
- Introdução e difusão da inovação: 0,89% (P&D/Vendas), enquanto que a média nacional é de 0,64%;
- Aumento do valor adicionado em 40,5%, contra uma média nacional de 26%.

Esses números mostram as grandes transformações que essa indústria, já institucionalizada, estaria passando nos últimos anos. Uma dessas grandes mudanças ocorreria entre 1980 e 1990 com o movimento do Gerenciamento da Qualidade Total. Pressionadas pelos avanços gerenciais e tecnológicos japoneses, as empresas americanas adotaram medidas drásticas para recuperarem o tempo perdido e, posteriormente, as difundiram para suas filiais no mundo. Paralelo a essas medidas, as áreas de manutenção também tiveram que se sofisticar, produzindo confiabilidade e disponibilidade das máquinas e equipamentos para o processo produtivo. Ela tornou-se parte integrante da cadeia de valores das organizações e para isso teve que se moldar de acordo com pressões internas e externas.

O presente trabalho teve por objetivo, sob a luz da Teoria Institucional, apresentar o resultado das forças ambientais no isomorfismo estrutural dos departamentos de manutenção de três empresas do setor automobilístico, instaladas na região do ABC no Estado de São Paulo. Os capítulos posteriores ilustrarão a importância da manutenção industrial nas organizações, as pressões exercidas sobre as organizações, as estruturas organizacionais, apresentação do "*benchmarking*" entre três departamentos de manutenção e considerações finais.

2 A MANUTENÇÃO NA CADEIA DE VALORES

A origem conceitual e técnica do termo manutenção nas empresas podem ser atribuídas vem ao surgimento dessa função na indústria americana, com ênfase nos anos 50. Na França, por sua vez, conforme MONCHY (1989) esta denominação funcional se encontrava mais associada à palavra conservação.

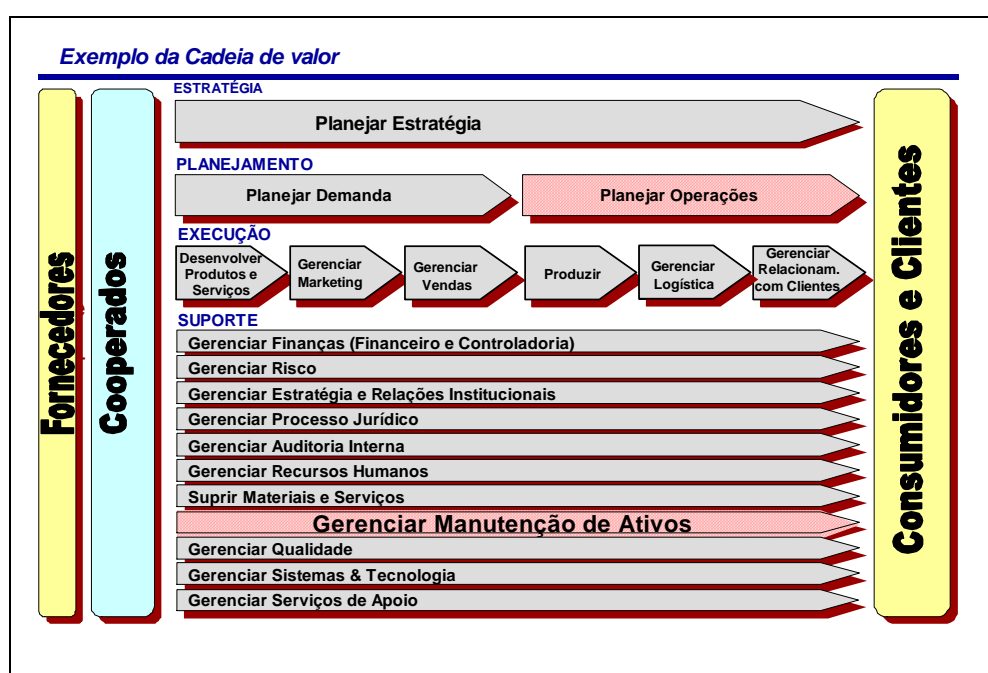
Manutenção é uma função empresarial, da qual se espera o controle constante das instalações assim como conjunto de trabalho de reparo e revisão necessários para garantir o funcionamento regular e o bom estado de conservação das instalações produtivas, serviços e instrumentação nos estabelecimentos (OCDE *apud* FILHO, 2000). A definição de Manutenção como órgão funcional nas organizações se constitui pela combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, com o objetivo de manter ou recolocar bens de capital em estado que possa desempenhar uma função requerida e desempenho previsto, ou seja, fazer o que for preciso para assegurar que um equipamento ou máquina e instalações operem dentro de condições mínimas de requerimentos e especificações (NBR 5462-1994 *apud* XENOS, 1998).

As atividades de manutenção existem para evitar a degradação natural ou não-natural de quaisquer equipamentos ou instalações. Esses desgastes se manifestam de diversas formas, desde a aparência ruim, perdas parciais e até perda total das funções requeridas, causando paradas de produção, fabricação, perda de qualidade dos produtos ou serviços, poluição e desastres ambientais. Como essa área tem uma forte relação com os setores produtivos, vincula-se intensamente a eles, por constituir um dos pilares de sustentação do desempenho por qualidade e produtividade, cumprindo um papel estratégico para melhoria dos resultados operacionais e conseqüentemente, financeiros dos negócios (XENOS, 1998). No conjunto das operações de uma empresa, que normalmente aplica intensa e diferentes tecnologias de processos e produtos, passa a integrar um importante vetor da cadeia de valores, apoiando a criação de valor reputado e reconhecido, ao longo dessa cadeia (PORTER, 1989), que segundo este autor é formada por nove categorias de atividades relevantes genéricas (na visão estratégica e sistêmica) subdivididas em duas categorias:

1. Atividades Genéricas de Apoio: Infra-estrutura, Gerência de RH, Desenvolvimento de Tecnologia e Aquisição;
2. Atividades Genéricas Primárias: Logística Interna e Externa, Operações, Marketing, Vendas e Serviços.

A integração e sinergia entre essas atividades é que compõem a cadeia de valores de uma empresa, constituindo pois o núcleo de desempenho por vantagens (liderança) em custos e/ou diferenciação dos produtos e serviços gerados e que são reputados pelos usuários (internos e/ou externos) dos mesmos. A manutenção influencia, portanto, o desempenho das atividades de Apoio (fornecimento e manutenção da infra-estrutura como, por exemplo, energia elétrica, água, ar comprimido, vapor e gás) e das atividades Primárias (a manutenção de equipamentos e bens de capital).

Figura 1 – Exemplo de inserção da Manutenção em uma Cadeia de Valor



Fonte: Cadeia de Valores de Porter (1989), adaptada a uma Cooperativa.

A área ganhou *status* de função estratégica nas empresas industriais a partir da concepção da abordagem TPM ("Total Productive Maintenance") ou seja, evoluindo de uma simples metodologia de manutenção para um completo sistema de gestão empresarial, conforme sintetizado no quadro 1.

Quadro 1 – Evolução da Manutenção.

Evolução / Década	1970	1980	1990	2000
Estratégia	Máxima Eficiência dos Equipamentos		Produção TPM	Gestão de TPM
Foco	Equipamento		Sistema de Produção	Sistema Geral da Companhia
Perdas	Perda por falha	Perdas: nos equipamentos	Perdas: Equipamentos, Fatores Humanos, Recursos na Produção.	Perdas: Processos, Inventário, Distribuição e Compras.

Fonte: IMAI *apud* FGV EBAPE (2004)

Figura 2 – Visão Geral da Manutenção Industrial



Fonte: XENOS (1998 p.32)

A figura 2 mostra a interseção das atividades de produção com as de manutenção, criando a chamada manutenção autônoma, ou seja, tarefas simples como lubrificação, limpeza e pequenos ajustes, passam a ser executadas pelos próprios operadores do equipamento.

3 ISOMORFISMOS NAS ORGANIZAÇÕES

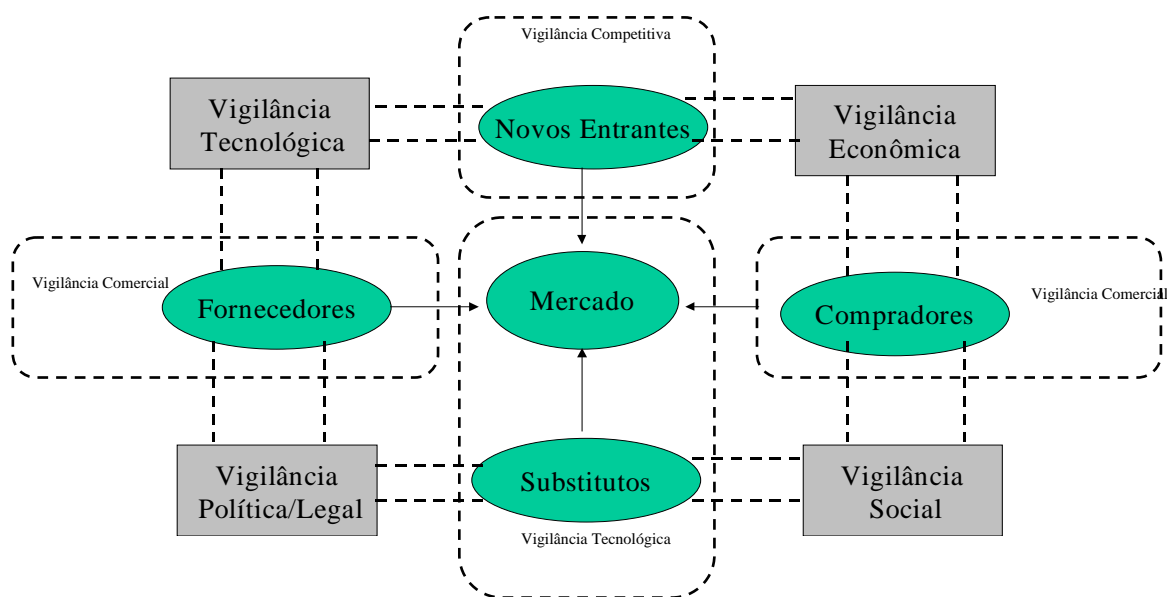
O isomorfismo, palavra de origem grega que significa formas iguais, é objeto de estudo da escola institucionalista e busca a compreensão das causas e efeitos da formatação das organizações. Os trabalhos de Powell e DiMaggio (1991) identificaram três diferentes mecanismos nas mudanças no isomorfismo institucional:

- a) **isomorfismo coercitivo** - ligado, sobretudo, às questões de influência política e problemas de legitimidade, resultado de pressões formais ou informais. Essas, por sua vez, são exercidas por outras organizações (dependentes ou não) ou por expectativas culturais da sociedade em relação às funções da organização. A mudança de comportamento ou estrutural pode ocorrer por pressões do governo através de leis ou normas internas contra discriminação racial. Milofsky (*apud* POWELL e DIMAGGIO, 1991: p. 68), entretanto, demonstra que o isomorfismo coercitivo pode ser mais sutil e menos explícito do que parece;
- b) **isomorfismo mimético** - vinculado principalmente aos padrões como resposta às incertezas ambientais (muitas vezes representando uma força poderosa para o processo de imitação). Os autores exemplificaram esse mecanismo com empresas que procuram a imitação de modelos como manobras às baixas tecnologias, metas ambíguas, soluções não claras ou ambientes incertos (mesmo que simbolicamente). Ghoshal (1998, p.81) define o isomorfismo mimético como o processo em que uma organização imita a outra, na qual a segunda é percebida como um caso de sucesso. A busca por arquétipos técnicos, programas de qualidade ou programas de qualidade de vida no trabalho, incorporados pelas empresas americanas nas últimas décadas, são exemplos de "modelagem" a padrões testados aparentemente com sucesso. O problema é que esses movimentos, por muitas vezes, são apenas ritualísticos e as empresas adotam essas mudanças² para demonstrarem legitimidade, ou seja, mostram que ao menos estão tentando melhorar as condições de trabalho e os resultados perante os agentes externos (acionistas) ou internos (funcionários). A relação eficiência e mudança não é, necessariamente, positiva;
- c) **pressões normativas** - originária basicamente da profissionalização que os autores interpretaram como um esforço coletivo de membros de uma ocupação, em definir métodos e condições dos seus trabalhos, controlando e estabelecendo bases cognitivas e legitimadas para suas autonomias ocupacionais. Esse profissionalismo nas organizações pode ocorrer por pressões miméticas ou coercitivas. As universidades com seus cursos de especialização são também fontes de pressões normativas. Um bom exemplo é a contratação de profissionais no mercado para a ocupação de postos estratégicos nas empresas. Elas, freqüentemente, buscam esses "experts" para atender às pressões externas ou internas em relação às suas eficiências ou outras demandas para mudanças

organizacionais. Dois aspectos são importantes nesse processo: educação formal e legitimada em bases cognitivas produzidas pelas necessidades especialistas e crescimento e elaboração de redes profissionais que ditam novos modelos difundidos rapidamente (postos estratégicos criados, recentemente, nas áreas de qualidade e meio-ambiente).

Portanto, como destacou Ghoshal (1988), no estudo das similaridades entre empresas coreanas e americanas, na busca da redução de incertezas as organizações recebem e exercem as pressões acima descritas e criam formas, muitas vezes, similares e não diferentes. Porter (1989) demonstrou as cinco forças que as organizações receberiam dentro de um cenário de concorrência. Junto a essas forças, as empresas desenvolveriam sistemas de vigilância para captação de informações externas no intuito de anteciparem tendência ou moldarem suas estruturas. Para relacionar os conceitos, os interligamos numa única figura (3) a seguir:

Figura 3- Modelo de Porter (adaptado), e suas vigilâncias.



Fonte: Adaptado a partir de Gomes e Braga (2002), Escorsa e Maspons (2001) e Porter (1989)

1. vigilância Tecnológica: é a área que coletará dados e informações sobre pesquisa básica e aplicada, desenvolvimento de novos produtos, serviços, processos, materiais e equipamentos. Inclui a análise de processos e produtos substitutos;
2. vigilância Competitiva: ocupa-se da informação sobre os competidores atuais e potenciais (política de investimentos, entrada em novas atividades etc.);
3. vigilância Econômica: é o setor onde dados e informações sobre impostos, incentivos, mercado de trabalho e financiamento serão capturados;
4. vigilância Social: responsável sobre coleta de informações de infra-estrutura social, mão-de-obra, segurança e assuntos relacionados à sociedade;
5. vigilância Política/Legal: é o setor onde dados e informações sobre leis, decretos, relacionamento com órgãos do governo etc. serão coletados.
6. vigilância Comercial: estuda os dados referentes a clientes (compradores) e provedores (fornecedores).

Uma empresa não precisa necessariamente implantar todos os tipos de vigilância. Ela deve avaliar e escolher aquela (ou aquelas) que lhe parece mais adaptada à sua situação (LESCA *et al.*, 2003).

Entretanto, pesquisas recentes (QUINELLO e NICOLETTI, 2004) revelaram que as áreas de manutenção não praticam, sistematicamente, nenhum tipo de vigilância formal. Segundo Ghoshal (1998), um sistema formal de monitoramento é composto por estrutura organizacional formal, com funções determinadas e específicas, embora também possa existir, em paralelo, estruturas informais de monitoramento ambiental. O estudo realizado por Quinello e Nicoletti (2004) mostrou que os departamentos de manutenção não possuem uma Inteligência Competitiva3 organizada e formalizada. Os canais para captação das informações muitas vezes existem e estão disponibilizados, mas não são utilizados de

forma sistemática e alinhados aos objetivos da empresa. Estas observações poderiam formular uma hipótese: as estruturas destes departamentos, pela falta de contato e troca de informações, seriam diferentes?

4 CONFIGURAÇÕES E ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS

Mintzberg (1995) trata os mecanismos para coordenação, parâmetros para delineamento e os fatores situacionais como blocos naturais chamados de configurações. Essas configurações mostram as pressões e as dinâmicas que ocorrem dentro e fora das superestruturas, no intuito de obter uma organização eficaz. A presença das estruturas informais e das diferentes formas de poder que essas estruturas exercem, também são discutidas por Mintzberg (1995), ao afirmar que as estruturas formais e informais são entrelaçadas e, freqüentemente indistinguíveis. Channon (2003) descreve cinco mecanismos específicos de coordenação e integração entre os componentes acima descritos:

1. Ajuste mútuo – o trabalho é coordenado pela comunicação informal;
2. Supervisão direta – mecanismo formal onde o gestor com autoridade passa a monitorar as atividades de outros;
3. Padronização de processos de trabalho – onde o trabalho é programado e especificado;
4. Padronização de saídas – monitora os resultados em relação aos requisitos predeterminados;
5. Padronização de habilidades – através de treinamento e recrutamento.

Tomando-se como referência as configurações descritas por Mintzberg (1995), a configuração que mais se assemelharia aos departamentos de manutenção analisados é a “Adhocracia” inserida, num contexto maior, numa “Burocracia Mecanizada” (vide quadro 3). Trata-se de um importante paradoxo, visto que essas duas estruturas, a Burocracia Mecanizada e o ajuste mútuo, representado pela estrutura “Ad hoc”, são opostas quanto ao grau de descentralização. Enquanto a primeira favorece a máxima centralização, as pressões complexas do ambiente estimulam o ajustamento mútuo e a descentralização (MINTZBERG, 1995, p.159).

Quadro 3 – Tipos de Configurações para as áreas de manutenção inseridas na indústria automotiva.

Configuração estrutural	Primeiro mecanismo de coordenação	Parte chave da organização	Tipo de descentralização	Principais parâmetros para delinear	Fatores Situacionais	Exemplos	Desvantagens
Burocracia mecanizada	Padronização dos processos de trabalho	Tecnoestrutura	Descentralização horizontal limitada	Altamente especializada, tarefas operacionais rotinizadas, formalização do comportamento, trabalho funcional, unidade operacional com grande dimensão	Madura e grande, sistema técnico regulado e não automatizado, não seguidora de moda, controle externo, ambiente simples e estável.	Montadoras de automóveis, agência de seguros, empresa de aviação, siderúrgica, agência de correios.	Pode destruir o significado do trabalho, insatisfação dos funcionários, problemas de decisão e coordenação administrativa.
Adhocracia	Ajustamento mútuo	Assessoria de apoio	Descentralização horizontal seletiva	Estrutura orgânica, especialização do trabalho, treinamento, agrupamento funcional e por produto.	Ambiente complexo e dinâmico, jovem, sistema técnico sofisticado, segue a moda	Órgãos espaciais, projetos complexos.	É eficiente apenas em ambientes complexos, pouca tolerância para fluidez, ambigüidade e confusão.

Fonte: Elaborado a partir de Mintzberg (1995).

A tecnoestrutura exerce uma força para a padronização dos processos de trabalho. Na extensão em que as condições favoreçam essa força, a organização toma a forma da burocracia mecanizada, que é a estrutura mais próxima a que Max Weber descreveu. Das cinco configurações, é a Burocracia Mecanizada que mais fortemente enfatiza a divisão do trabalho e a diferenciação entre as unidades, em todas as suas formas. Em ambientes dinâmicos e complexos, a necessidade de inovação requer uma configuração muito diferente, que seja hábil em reunir especialistas, advindos de diferentes especializações, em equipes de projetos “*ad hoc*” que funcionem regularmente. Nesta configuração de estrutura, a assessoria de apoio consegue maior influência na organização, quando sua colaboração é necessária para a tomada de decisão, atribuível pela sua experiência.

Apesar das características básicas das organizações estarem expostas no Quadro 3, Mintzberg (1995) enfatiza que as organizações, em busca de harmonia, freqüentemente são conduzidas na direção de uma das configurações ou de novas formatações (híbridos) para responderem, ao mesmo tempo, a mais de uma força influente. Isto significa que a formatação das estruturas dos departamentos de manutenção se moldaria de acordo com forças internas e externas.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para Yin (2001: p.19) o estudo de caso é uma das maneiras de se fazer pesquisa na área das ciências sociais e “*representa a melhor estratégia quando se pretende responder as questões " como" e " por que", quando os pesquisadores tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real*”. Cooper e Schindler (2003: p. 32) esclarecem que o estudo exploratório é apoiado na teoria e busca respostas do tipo “por que” e “como” e “*vai além da descrição e tenta explicar as razões para o fenômeno que o estudo descritivo apenas observou*”. Este trabalho tem o intuito de expor um quadro comparativo entre três departamentos de manutenção de multinacionais do setor automotivo localizados no Grande ABC – Estado de São Paulo, no ano de 2004. Nesse quadro comparativo foram escolhidos indicadores clássicos de manutenção citados no *Maintenance Benchmarking* (2004) e na Associação Brasileira de Manutenção – ABRAMAN (2004).

Formulou-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H0: As estruturas dos departamentos de manutenção são as mesmas;

H1: As estruturas dos departamentos de manutenção não são as mesmas.

Com base nessa hipótese procurou-se demonstrar a similaridade ou não dos departamentos de manutenção, mesmo não se praticando Inteligência Competitiva. Se rejeitada a hipótese nula, poder-se-á sugerir que as forças contextuais são capazes de gerar isomorfismo mimético entre departamentos. Se aceita a hipótese nula, o isomorfismo mimético só será gerado a partir de práticas de vigilância ou inteligência e não apenas por forças contextuais.

6 ANÁLISE DOS DADOS

A Tabela 1 expõe o resultado da coleta de dados feita em três departamentos de manutenção industrial (com escopo de trabalho similar), localizadas no Grande ABC – Estado de São Paulo em 2004. Estas empresas estão inseridas dentro do mesmo cenário concorrencial – setor automotivo e são concorrentes em pelo menos um produto: produção de caminhões. Para preservar os nomes das empresas, optou-se por codinomes (A, B, C). Para análise dos dados, optou pelo *software* estatístico *BioEstat* 3.0.

Tabela 1 – Comparativo de indicadores dos três departamentos de Manutenção Industrial

Indicadores	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C
ÍTEMS			
Número total de manutentores para manutenção de utilidades	64.00	47.00	150.00
Número de manutentores por supervisor	64.00	47.00	37.00
Número de manutentores por planejadores de manutenção	32.00	47.00	7.00
Custos com mão-de-obra de manutenção por custos totais de manutenção (não incluir despesas como contas de energia elétrica, água, gás, esgoto e serviços comprados)	0.64	0.41	0.42
Custos de serviços contratados (terceiros) por custos totais de manutenção (não incluir despesas como contas de energia elétrica, água, gás e esgoto)	0.30	0.44	0.29
Total de horas gastas em Manutenção não-planejada (corretivas) por Total de horas gastas em manutenção	0.28	0.27	0.65
Total de horas gastas em Manutenção Planejada (preventivas, inspeções e preditivas) por Total de horas gastas em manutenção	0.70	0.64	0.35
Cumprimento das manutenções preventivas	0.99	0.92	1.00
Cumprimento das manutenções de reparos programadas	0.60	0.90	1.00
Cobertura das ordens de serviço como porcentagem das horas trabalhadas	0.85	0.89	1.00
Turnover de almoxarifado anual	1.50	1.50	2.00
Absenteísmo (%)	0.01	0.02	0.16
Gastos em contas de utilidades (energia elétrica, água, esgoto, gás) pelo total de custos de manutenção	0.68	0.52	0.37
Tamanho estimado (m2) da área de atuação do departamento	1200000.00	350000.00	1000000.00
Área (m2)/funcionário	18750.00	7446.81	6666.67
Quantidade de veículos disponíveis para a manutenção (Caminhões, guindautos, carros, pick-ups, etc.)	5.00	2.00	14.00
Média de tempo de serviço dos manutentores (anos)	20.00	16.00	15.00
Número total de equipamentos sob responsabilidade da manutenção de utilidades	590.00	893.00	1145.00
Índice de disponibilidade da planta	0.99	0.99	1.00
Budget anual estimado para Manutenção (incluindo despesas com utilidades e mão-de-obra) (US\$ MM)	8.30	2.00	15.00
Custo da Manutenção (Mão-de-obra+materiais)/unidade produzida (US\$)	32.00	59.00	78.00

Fonte: Coleta de Dados

Após a coleta de dados, testaram-se as três amostras independentes (A, B e C) compostas por 23 variáveis numéricas (os indicadores), através do teste de Bartlett. Segundo Ayres et al (2003) o teste de *Bartlett* é uma prova estatística destinada a comparar várias amostras cada uma com p variáveis, através de vetores das médias amostrais.

Tabela 2 – Resultado do teste estatístico

Phi =	0.4980
Graus de liberdade =	2
Número de amostras =	3
(p) =	0.7796

Fonte: Bio Stat 3.0

O resultado da tabela 2 mostra um coeficiente *phi* baixo e o *p-value* > 0.05 (diferenças não significativas), ou seja, aceita-se a hipótese de nulidade (H0), concluindo que as amostras não possuem diferenças estatísticas significativas, significando que as estruturas dos departamentos de manutenção são praticamente as mesmas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As forças contextuais, como alertam diversos autores institucionalistas, podem moldar as organizações pois essas, na tentativa de redução de incertezas, buscam similaridades. A pesquisa relatada por este artigo demonstrou, através da comparação de três departamentos de manutenção industrial, que além das organizações, também suas áreas internas tendem a buscar, mesmo que inconscientemente, os mesmos arranjos estruturais e respostas às pressões internas e externas. Esse fenômeno, à primeira vista, seria caracterizado como “isomorfismo mimético” a nível departamental. Porém, concluiu-se que, mesmo na ausência de mecanismos de vigilância ou monitoramento intraorganizacional formais (QUINELLO e NICOLETTI, 2004), os departamentos de manutenção dessas três multinacionais se mostraram similares. O isomorfismo, nesses casos, não dependeu de monitoramento imitativo e de processos normativos, mas predominantemente dos mecanismos de defesa às pressões ambientais as quais essas áreas sofreram ao longo do tempo. Essas pressões, particularmente quando dizem respeito às inovações introduzidas no ambiente, são discutidas por Greve e Taylor (2000). A adoção de comportamentos organizacionais similares também está relacionada com a forma em que se irá lidar com a inovação (GREVE e TAYLOR, 2000, p.73). Da mesma forma, os autores citam DiMaggio e Powell (1983), ao argumentarem que seus estudos demonstraram que o isomorfismo pode também ser causado por um comportamento causado pela necessidade de resposta ao “desafio cognitivo da inovação” (GREVE e TAYLOR, 2000, p.75).

O presente estudo teve suas limitações como, por exemplo: a dificuldade de acesso a duas outras empresas do mesmo segmento da região; a falta de padronização de indicadores no setor de manutenção brasileiro e a falta de outros trabalhos para comparação de resultados. Ficam recomendadas para futuras pesquisas as análises de isomorfismo em outros tipos de departamentos, ou nos departamentos de manutenção de outros segmentos, a padronização de indicadores de manutenção para comparações e aprofundamento das variáveis ou “ruídos” que interfeririam na formatação ou modelagem dos departamentos. A análise do isomorfismo pode, para o campo dos Estudos Organizacionais, fornecer subsídios para antecipação e predição das oportunidades e dos desafios gerenciais dos departamentos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5462 – Confiabilidade e Manutenibilidade. Rio de Janeiro, 2004.
- ABRAMAN - Associação Brasileira de Manutenção. 18º Congresso Brasileiro de Manutenção. Porto Alegre, setembro de 2003.
- ANFAVEA - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. Relatório Anual 2004. São Paulo, 2004.
- AYRES, M.; AYRES, M. Jr; AYRES, D. L.; SANTOS, A. S. *Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas* – BioEstat 3.0. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 2003.
- CHANNON, D.F. Benchmarking. In: COOPER, C.L; ARGYRIS, C. (Org). *Dicionário Enciclopédico de Administração*. São Paulo: Atlas, 2003.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. Métodos de pesquisa em administração. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003 p. 91-103.
- ESCORSA, P.; MASPONS, R.. *De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva*. Madrid: Prentice Hall, 2001.
- FGV EBAPE. *Flexibilização Organizacional. O que é Manutenção Produtiva Total*. Disponível em www.ebape.fgv.br/academico/asp/dsp_pe_pegs_livro_manutencao.asp. Visitado em 22 de junho de 2004.
- FILHO, G. B. *Dicionário de Termos de Manutenção e Confiabilidade*. Editora Ciência Moderna, 2000.

GOMES, Elisabeth; BRAGA, Fabiane. *Inteligência Competitiva: Como transformar informação em um negócio lucrativo*. São Paulo: Ed. Campus, 2002.

GREVE, H.R.; TAYLOR, A. Innovations as Catalysts for Organizational Change: shifts in Organizational Cognition and Search. *Administrative Science Quarterly*, 00018392, Mar. 2000, Vol. 45, Issue 1, p.54-80.

GHOSHAL, S. Environmental Scanning in Korean Firms: Organizational Isomorphism in Action. *Journal of International Business Studies*, Spring 1988 p. 69-86.

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. *Carta n° 107*, 2004.

LESCA, H.; JANISSEK M. R.; FREITAS, H. *Inteligência Estratégica Antecipativa: uma ação empresarial coletiva e pró-ativa* (2003). Disponível em <<http://www.ieabrasil.com.br>> Acesso em 12/07/2004.

MAINTENANCE BENCHMARKING. *Best Practices Maintenance Benckmarks*. Disponível em:< http://www.maintenancebenchmarking.com/best_practice_maintenance.htm>. Acesso em 15/10/2004.

MINTZBERG, Henry. *Criando organizações eficazes : estruturas em cinco configurações*. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MONCHY, François. *A Função Manutenção: Formação para a Gerência da Manutenção Industrial*. DURBAN: 1989.

MOUBRAY, John. *Reliability-Centered Maintenance*. Oxford, 2 ed. 1997.

NASA. National Aeronautics and Space Administration. *Reliability Centered Maintenance Guide for Facilities and Collateral Equipmet*. USA, 2000.

PORTER, Michael E. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

_____. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. 26 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

POWELL, W.W.; DIMAGGIO, P.J. *The New Institutionalism in Organization Analysis*. The University of Chicago Press, 1991.

QUINELLO, R.; NICOLETTI, J.R. Aplicação dos Conceitos de Inteligência Competitiva nos Departamentos de Manutenção Industrial no Brasil. In: IV SINCOMP-SIMPÓSIO NACIONAL DE COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS. *Anais...* São Paulo: FECAP, 2004. 1 CD-ROM.

QUINELLO, R.; NUNES, R.S. O Processo de Institucionalização do Seis Sigma em uma Empresa Automobilística: uma experiência piloto. In: IV SINCOMP-SIMPÓSIO NACIONAL DE COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS. *Anais...* São Paulo: FECAP, 2004. 1 CD-ROM.

XENOS, H. G. *Gerenciando a Manutenção Produtiva*. Belo Horizonte: EDG p. 13, 1998.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Rio de Janeiro: Bookman, 2001.

1 Inovação, segundo Schumpeter (1982) não se restringe a produtos e processos, mas envolve novas formas de gestão, novos mercados e novos insumos de produção.

2 Mudanças organizacionais referem-se, de acordo com Powell e DiMaggio (1991), às mudanças estruturais, culturais, programas ou inovações.

3 Ao se falar de Inteligência Competitiva, uma das primeiras imagens que surgem é a do radar, um radar da empresa, um dispositivo para captar e obter informações, um gesto de escuta antecipativa. Existem vários tipos de radares, cada um (ou um conjunto deles) será utilizado em momento oportuno (LESCA *et al.*, 2003).