

Planejamento Estratégico Situacional como auxílio ao planejamento da Gerência de Manutenção

Myller Augusto Santos Gomes (UNICENTRO/UTFPR) myller_3@hotmail.com

Flávio Trojan (UTFPR) trojan@utfpr.edu.br

Angelica Biagi Bertocco (UTFPR) contato.bertagi@gmail.com

Leandro Gasparello de Oliveira (UTFPR) leandro.gasparello@gmail.com

Resumo:

Este artigo tem como objetivo explorar as possíveis aplicações e adequações dos procedimentos previstos no Planejamento Estratégico Situacional (PES) para auxiliar na resolução de problemas no âmbito da manutenção industrial. Isso foi realizado através de pesquisa bibliográfica com análise sobre as possíveis adaptações do PES na gestão da manutenção. Viu-se que, apesar do planejamento estratégico situacional ser amplamente divulgado e ter se constituído, ao longo dos anos, em um importante recurso para estruturação e resolução de problemas relacionados à gestão pública, verifica-se na literatura nacional e internacional de trabalhos recentes, que não existem muitas aplicações práticas ainda desenvolvidas, especialmente na área da manutenção. Concluiu-se, também pela ótica do PES, que a melhor manutenção será a combinação mais adequada de vários métodos existentes e de acordo com a natureza e criticidade do equipamento para a produção. A tendência mundial é escolher para cada caso, os métodos mais adequados, eficientes e econômicos. É nesse momento que o planejamento estratégico situacional fará a diferença.

Palavras chave: planejamento estratégico situacional, manutenção.

Situational Strategic Planning as an aid to planning Maintenance Management

Abstract

This article aims to explore how possible applications and adequacy of the procedures provided for in Situational Strategic Planning (PES) assist in troubleshooting within the framework of industrial maintenance. This was accomplished through the bibliographic research with analysis about possible adaptations of PES in Maintenance Management. She found herself That despite the situational strategic planning be widely publicized and have constituted, Along the years, in hum Important feature paragraph structuring and resolution of problems related to public management, checks on the national and international literature Recent Works, not yet there are many Practical Applications developed, especially in the area of maintenance. It was concluded, also the standpoint of the PES, that The Best Maintenance will be a more appropriate combination of several existing methods and the Agreement with nature and criticality do equipment paragraph a production. The global trend and choose paragraph Each case, methods more appropriate, Efficient and Economic. And that moment que situational strategic planning difference.

Keywords: Situational Strategic Planning, Maintenance.

1. Introdução

É de conhecimento comum que a qualidade nos negócios e produtos é uma forma de se destacar em meio à concorrência nessa era de globalização da economia. Pode-se pensar, nesse mesmo sentido, na manutenção, que deixou de ser um centro de custos para ocupar uma posição de evidência e contribuir para a lucratividade.

Vários autores apontam a manutenção como essencial para que as organizações possam obter produtividade para resistir em um ambiente que demanda cada vez mais qualidade. Entretanto, Nepomuceno (1989) afirmava que a manutenção era vista como um mal necessário em várias empresas, porém já a considerava como uma função estratégica. Em vista disso, a preocupação com a redução dos custos levou as empresas a reavaliarem as formas de gestão da manutenção.

Neste mesmo sentido, a escolha do melhor modelo de planejamento estratégico para a manutenção é de fundamental importância, já que é indispensável usar modelos adequados para cada organização.

É possível afirmar que os métodos tradicionais de planejamento são simples e impróprios para avaliar sistemas complexos. A maioria dos problemas administrativos, econômicos e sociais cai nesta categoria. Para tais casos, desenvolveu-se o Planejamento Estratégico Situacional. Como se verá adiante, ele é flexível e se adapta com facilidade às constantes mudanças cotidianas, não abstraindo as funções de planejamento das de execução, já que não atua com uma fórmula pronta, mas analisa situacionalmente cada caso, buscando orientar o gestor no momento da ação.

Considerando que não se pode idealizar uma organização industrial moderna sem uma adequada política de manutenção, porque a funcionalidade, a disponibilidade e conservação de sua estrutura produtiva estão sujeitos a ela, tornando-se um acréscimo substancial na vida útil dos equipamentos e instalações, o objetivo deste artigo é apresentar a aplicação e a utilidade de alguns procedimentos previstos no Planejamento Estratégico Situacional para resolver problemas no âmbito da manutenção industrial.

Para que o objetivo elaborado possa ser atingido, será realizada uma pesquisa bibliográfica que, segundo Silva e Menezes (2005, p. 21) é “elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet”.

Trata-se de uma pesquisa básica que, consoante Prodanov e Freitas (2013, p. 131) objetiva “gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais”.

O estudo iniciar-se-á com a definição, histórico e aplicabilidade do Planejamento Estratégico, afunilando para o Planejamento Estratégico Situacional. Segue com a apresentação do que os autores dizem sobre Gestão da Manutenção, sua definição, histórico e aplicabilidade. Os dois objetos de estudo serão analisados em conjunto na terceira seção, sendo que observar-se-á como pode-se aplicar o Planejamento Estratégico Situacional na Gestão da Manutenção, seguindo-se das considerações finais.

2. Planejamento estratégico situacional

Nessa perspectiva, Matus (1998) coloca que o conceito de situação exige determinar quem está explicando a realidade, uma vez que esta pode ser explicada de formas distintas, pois os diferentes atores participam do jogo social com diferentes propósitos. Estariam situados em lugares diferentes.

Historicamente falando, o Planejamento Estratégico Situacional (PES) é uma metodologia que surge como resultado da experiência de Carlos Matus, economista e ex-ministro do Presidente Allende, no Chile. A partir da queda desse governo, Matus dedicou-se à compreensão da atividade de planejar e, consequentemente, a construir o corpo teórico desse método (RIEG; ARAÚJO, 1999).

Segundo Rieg e Araújo Filho (2002), o planejamento estratégico situacional, embora seja influenciado pelo trabalho de outros autores como Ackoff (1974) e Mason & Mitroff (1981), tem em Carlos Matus seu grande mentor intelectual e maior entusiasta.

“O método PES surge como uma crítica ao planejamento tradicional, o qual abrange tanto o planejamento do desenvolvimento econômico e social (PDES), como o planejamento estratégico empresarial (PEE)” (RIEG; ARAÚJO FILHO, 2002, p. 02).

Mais especificamente, o planejamento estratégico situacional planeja a partir de problemas e adota, para lidar com estes, uma abordagem subjetiva, ou seja, “considera que os problemas não são vistos por todos os atores como problemas e que as soluções nem sempre são vistas como tais por todos” (TONINI & KANTORSKI, 2007, p. 131).

De acordo com Gonçalves (2005) no planejamento estratégico situacional, para identificar, analisar e propor soluções a um determinado problema é necessário embasar-se nas percepções dos envolvidos com a situação problemática (apreciação situacional). Isto porque cada indivíduo possui intenções e características próprias, as quais embasam suas interpretações e formas de agir frente aos problemas encontrados.

A idéia básica do planejamento estratégico situacional é a de que

É um instrumento teórico com metodologia prática, que busca tratar dos problemas de transformação social e deve ser aplicada de forma sistemática e com rigor no acompanhamento das ações pré-definidas, além de considerar os agentes que atuam por vezes em cooperação ou em conflito (MATUS, 1996, p. 22).

Rieg e Araújo (2002) demonstram como o planejamento estratégico situacional tem três principais características.

O subjetivismo, que é aquele que identifica e analisa uma situação problemática, focando nos indivíduos envolvidos, em suas percepções e pontos de vista, acreditando no fato de que se cada indivíduo tem suas próprias características, seu escólio de algumas situações vai depender de seus conhecimentos, experiências, crenças, posição no jogo social etc. Como as ações, por sua vez, surgem do significado dado a cada situação, e este varia de um indivíduo para outro, também a maneira de agir varia. É neste sentido que o planejamento estratégico situacional defende que “não se pode planejar como se o planejador fosse o único ator, ignorando os demais envolvidos ou predizendo seus comportamentos. É necessário, portanto, diferenciar as explicações dos diferentes autores, sem ignorar nenhuma, para que se possa agir de modo eficaz” (RIEG; ARAÚJO, 2002, p. 4).

Uma outra característica do planejamento estratégico situacional é a preparação de planos-proposta a partir de dificuldades, compreendidos como entraves criados em razão da diferença entre a realidade atual do jogo social e os anseios de um indivíduo de acordo com seu mundo individual. Simplificando, o problema existe quando aquele que planeja está insatisfeito com determinada situação e ao mesmo tempo a considera evitável (RIEG; ARAÚJO, 2002).

O planejamento estratégico situacional, ainda, admite que o futuro é incerto, não sendo possível profetizá-lo. Neste ínterim, não se atrela a uma visão determinista do mundo, fazendo

suposições do futuro e buscando alcançá-lo, mas tenta listar possibilidades e preparar as pessoas para enfrentá-las (RIEG; ARAÚJO, 2002). O PES apresenta algumas características que podem ser comparadas ao planejamento tradicional, conforme apresentado na Tabela 1.

Fator desenvolvido	Planejamento Tradicional	PES
1. Visão	no futuro	no presente
2. Explicação da Realidade	Baseada em diagnósticos	Baseada na situação
3. Concepção do Plano	Normativo / Prescritivo	Adaptativo
4. Análise Estratégica	Consultas a Especialistas	Análise de Viabilidade
5. Fatores	Genéricos	Específicos
6. Operação	Ação separada do Plano	Mediação plano / ação

Tabela 1 – Comparações entre Planejamento Tradicional e PES

Percebe-se, portanto, que o planejamento estratégico situacional atribui a possibilidade de uma gestão com objetivos claros que devem ser acompanhados por meio de um sistema que permita visualizar o detalhamento do plano em programas, projetos e ações coordenadas entre si e coerentemente articulados com os indivíduos envolvidos.

3. Gestão de Manutenção

É definida por Ferreira (1999, p. 195) como “as medidas necessárias para a conservação ou a permanência de alguma coisa ou de uma situação. Os cuidados técnicos indispensáveis ao funcionamento regular e permanente de motores e máquinas”.

Dentre as diversas formas de se conceituar a Manutenção, a que se considerou como mais abrangente, é a de Gusmão (2001), que define como o conjunto de atividades direcionadas para garantir ao menor custo possível e, a máxima disponibilidade do equipamento para a produção na sua máxima capacidade.

Atualmente, empresas de todos os portes, têm utilizado o planejamento estratégico para orientar suas ações e atingir suas metas. No entanto, a estratégia tem origem milenar, conforme Pires e Carpinetti (2000, p.43):

Embora seja relativamente recente em termos de utilização na área empresarial, o termo estratégia tem sua origem atribuída à cultura militar da antiga Grécia, advinda do dia-a-dia das freqüentes batalhas e conquistas.

As batalhas de hoje são para manter a competitividade e as conquistas almejadas são os clientes, os mercados e consequentemente o lucro. Para estes fins é elaborado o planejamento estratégico, que geralmente contempla o estabelecimento de objetivos e de planos de ação para atingi-los. Os resultados do planejamento estratégico são de médio e longo prazos, assim, seus objetivos devem ser bem definidos e constantemente medidos e reavaliados.

O planejamento estratégico é elaborado objetivando o cumprimento da missão da empresa, tendo nível corporativo, segundo Tubino (2009, p.21):

O nível corporativo define estratégias globais, a estratégia corporativa, apontando as áreas de negócios nas quais a empresa irá participar, e a organização e distribuição de recursos para cada uma destas áreas ao longo do tempo, com decisões que não podem ser descentralizadas. Após definido o planejamento estratégico, este é subdividido, geralmente, em outros dois níveis de estratégia: um nível de unidade de negócio e outro nível funcional ou operacional.

Numa situação semelhante, a manutenção industrial deve traçar seus objetivos estratégicos, orientados para atingir as metas estipuladas no planejamento estratégico da organização. Esta

interligação é de suma importância, pois o sucesso da organização depende cada vez mais de um gerenciamento eficaz da manutenção.

Conforme cita Madu (2000, p.938): “a manutenção de equipamentos e o gerenciamento da confiabilidade são associados a uma competitividade na organização e deve ser dada a atenção adequada a esses itens dentro do planejamento estratégico da organização.”. Portanto, neste âmbito, é crucial o envolvimento da alta administração, pois ajuda a direcionar os objetivos e metas da área de manutenção em sintonia com as metas organizacionais.

A definição dos objetivos de manutenção também pode auxiliar no atendimento da disponibilidade dos equipamentos, sendo que se torna importante que exista uma correlação entre a disponibilidade destes com os indicadores de criticidade dos processos. Isto ocorre, pois todos os objetivos que a manutenção venha a ter deveriam ser elaborados visando atender aos processos de acordo com sua criticidade.

Conforme Takahashi e Osada (2003, p.289) as técnicas de manutenção que dependem de três fatores: velocidade, precisão e segurança. O trabalho de manutenção afeta a produção. As atividades de manutenção incluem aptidões técnicas em manutenção e diagnóstico, ferramentas para desmontagem e remontagem e compilação de manuais – mas as aptidões técnicas em manutenção são de importância fundamental. A qualidade da manutenção – a aptidão de concluir as atividades de manutenção sem erros – é determinada pelas habilidades técnicas em manutenção.

Um aspecto interessante nas atividades de manutenção é a dificuldade de se avaliar a qualidade do trabalho realizado: se for realizado com baixa qualidade, poderá ocasionar uma falha. Entretanto, é difícil avaliar se a falha resultou de erros de manutenção ou de peças defeituosas. Para garantir a qualidade do próprio trabalho, os membros da equipe de manutenção devem ter uma noção de responsabilidade e considerar os métodos de preparação, execução e validação de seu próprio trabalho.

A qualidade do reparo, também, não pode ser facilmente avaliada, e é muito diferente da qualidade do produto. Esta última é definida em termos quantitativos, por exemplo, as características do produto são avaliadas com base em um determinado conjunto de padrões de qualidade.

O cálculo da taxa de defeitos e do desperdício de sobras pode ser feito com facilidade. Entretanto, não é fácil determinar em que ponto a qualidade do reparo ou de uma regulagem deve ser avaliada.

Dada certa ansiedade inerente, cada etapa do trabalho de manutenção, por exemplo, a montagem e desmontagem, precisam ser verificadas do início ao fim. A qualidade do reparo não é satisfatória quando surgem problemas. Mesmo que a manutenção seja considerada de qualidade (após conserto), pode-se esperar ainda uma ocorrência aleatória de falhas. Isso significa que a qualidade dos reparos e ajustes terá um profundo impacto sobre o ciclo de vida do equipamento, determinando sua confiabilidade ao longo do tempo. Os problemas de manutenção, causados principalmente por ajustes, podem ser afetados pelo estímulo e personalidade de cada técnico.

Conforme Xenos (2008, p.62): “De forma simples, os padrões da manutenção incluem os procedimentos de reparo, inspeção, substituição e teste de peças e componentes, além dos critérios de avaliação das suas condições.”.

Pinto e Xavier (2009, p.125) também citam,

A introdução de procedimentos escritos torna o mantenedor independente da supervisão para a execução das tarefas

rotineiras. O responsável pela execução é quem agrega qualidade ao produto; é preciso torná-lo auto-suficiente para garantir a qualidade do seu trabalho.

As perdas associadas a falta de qualidade do reparo são consideráveis, pois o trabalho terá de ser refeito, haverá nova troca de peças danificadas e nova realocação de mão-de-obra, quando não provocar problemas maiores, como a parada do equipamento durante a produção e danos ao meio ambiente e segurança, o que pode causar perdas bem mais significativas.

Existem empresas com processos distintos e uma gama variada de equipamentos. Estas empresas e processos são classificados em sistemas de produção de acordo com o grau de padronização dos produtos, pelo tipo de operação sobre os produtos e pela natureza do produto. Estes são fatores determinantes para a definição das atividades produtivas.

Conforme Tubino (2009, p.33): “As diferentes formas de classificação das atividades produtivas ajudam a entender o nível de complexidade necessário para o projeto e posterior operação das atividades produtivas.” Inerente a estas atividades, o planejamento de manutenção é adequado à complexidade característica de cada tipo de atividade.

Segundo Takahashi e Osada (2003, p.55):

A modalidade das operações e a forma como o equipamento é usado são muito diferentes em cada um desses casos. Os equipamentos podem funcionar continuamente durante seis meses ou uma semana, ou durante oito horas por dia ou em ciclos operacionais de dezesseis horas. Devido a essas variações, é preciso definir um método de manutenção diferente para cada equipamento e usar o método mais econômico. Dependendo do tipo de equipamento, os níveis de conhecimento técnico necessário para sua manutenção também podem ser diferentes.

A busca pela melhoria dos processos, da qualidade dos produtos, da produtividade e dos custos baixos, tem sido uma constante nas empresas que desejam manter a competitividade. Da mesma forma, a área de manutenção tem como objetivo primordial manter os processos produtivos disponíveis à produção, quando existir a necessidade de produzir com qualidade ao menor custo possível.

Assim, diversos são os fatores que podem influenciar na disponibilidade do processo. O gerenciamento de determinados fatores é que direciona a manutenção de equipamentos a melhorar sua atuação e buscar continuamente a excelência. Esta excelência almejada trata-se de um conjunto de elementos que levam em conta o que todo sistema de manutenção deve possuir para ser considerado de classe mundial.

Torna-se então, importante estabelecer os elementos pertinentes ao processo de planejamento da manutenção em equipamentos de produção, visando atender inclusive um dos objetivos específicos deste trabalho.

Dentre os vários fatores que afetam a condição de excelência da manutenção, pode-se citar alguns como principais, quais sejam: processo de manutenção, confiabilidade, manutenibilidade, disponibilidade e gerenciamento de recursos humanos.

É através de um planejamento adequado de manutenção que se consegue obter melhores níveis de disponibilidade do equipamento e consequentemente do processo produtivo, sendo a disponibilidade operacional o grande indicador da excelência da manutenção e da garantia de produtividade.

O processo de manutenção, cada vez mais tem importância no atingimento dos objetivos globais da organização, principalmente aqueles relacionados com a estratégia de manufatura.

O processo de manutenção deve servir de apoio para que a manufatura consiga atingir seus objetivos, ou seja, ele deve estar adequado às suas necessidades. Este alinhamento desejado entre o processo de manutenção e os objetivos de manufatura é alcançado com um bom planejamento de manutenção.

O planejamento de manutenção é resultante do processo de manutenção, que deve ser desenvolvido com base nas estratégias de manufatura e deve estar consequentemente orientado pelo planejamento estratégico da empresa.

Assim, tanto o planejamento de manutenção quanto seu processo de gestão, precisam ser constantemente revistos e readequados para o atendimento das necessidades cada vez mais flexíveis da manufatura.

Conforme relata Xenos (1998), para corresponder a solicitação de aumento da produção, o setor operacional passou a dedicar-se exclusivamente a produção, não deixando escolha ao departamento de manutenção a não ser responsabilizar-se por quase todas as funções de manutenção. Assim, as atividades de manutenção eram consideradas como um mal necessário por várias pessoas em diferentes empresas.

Apenas na década de 1950 é que o termo “manutenção” tem forte impacto na indústria nos Estados Unidos. Xenos (1998) expõe algumas datas consideradas importantes para o histórico da manutenção: em 1951, a Manutenção Preventiva (MP); em 1954, a Manutenção do Sistema Produtivo (MSP); em 1957, a Manutenção Corretiva com incorporação de Melhorias. Na década de 1960, surgem: a Introdução da Prevenção de Manutenção em 1960; a Engenharia da Confiabilidade, a partir de 1962 e; a Engenharia Econômica. Nos anos 70 desenvolvem-se: a Incorporação dos conceitos das Ciências Comportamentais; o Desenvolvimento da Engenharia de Sistemas; a Oficialização do TPM (*Total Productive Maintenance*) na empresa japonesa Nippon Denso, em 1971. Na década de 1980, aparecem: a fundação da JIPM (*Japan Institute of Plant Maintenance*); e a introdução do TPM no Brasil, em 1986. Na década de 1990, registra-se: a introdução da Engenharia Mecatrônica; empresas brasileiras implantando o TPM; outras empresas preparando-se para implantar o TPM.

Atualmente, a visão sobre a manutenção está mudada e evoluída, sendo reconhecida como uma função estratégica. Por isso, a manutenção está sobrevinda de uma fase que merece maior atenção no sentido de estudos, pesquisas, já que a manutenção é indispensável à produção e pode ser considerada como a base de toda atividade industrial.

Vanolli (2003) esclarece, dizendo que a participação do ser humano é a principal característica na manutenção produtiva, já que a atribuição das tarefas ao operador é fundamental para o desenvolvimento desta manutenção. Nas manutenções preditiva e preventiva também existem sua participação, mas com menor ênfase. A capacidade limitada do ser humano é fator preponderante na manutenção. Sua percepção para detecção de falhas muitas vezes faz com que aconteçam erros decorrentes da natureza humana, não só por desmotivação, fadiga, falta de treinamento, mas devido a impossibilidade de detecção de algumas delas através dos sentidos.

4. Planejamento Estratégico Situacional (PES) aplicado à gestão de manutenção

O planejamento estratégico situacional vem se constituindo, ao longo dos anos, em um importante recurso para estruturação e resolução de problemas relacionados à gestão pública (MATUS, 1997; RIEG, 1999; MIGLIATO, 2004; GONÇALVES, 2005). Para Xenos (1998), a missão atual da manutenção é assegurar que os equipamentos continuem a desempenhar

suas funções requeridas com segurança e a um custo global otimizado, impedindo a ocorrência de falhas e cooperando para a garantia da qualidade dos produtos e serviços. Kardec e Nascif (2001) ressaltam que aproximadamente 20% dos eventos de falhas, representam 80% das perdas ou custos, tendo em vista a necessidade de um planejamento bem elaborado. Segundo tais autores, “planejamento é o processo de estabelecer objetivos e as linhas de ação adequadas para alcançá-los” (KARDEC; NASSIF, 2001, p. 20).

No que se refere ao planejamento da manutenção, Xenos (1998) expõe que este pode ser entendido como as ações de preparação dos serviços de manutenção preventiva, que definem quando as ações serão executadas. Envolve a distribuição dos serviços de manutenção em um determinado período, bem como a previsão de mão-de-obra, materiais e ferramentas necessárias.

Percebe-se, portanto, que a elaboração do plano de manutenção é uma tarefa relativamente simples quando já são conhecidas as ações preventivas de inspeção, reforma ou troca que os equipamentos necessitam em seus respectivos intervalos. Em princípio, estas ações devem estar definidas nos padrões de manutenção. Assim, com base nas informações contidas nos padrões, é possível elaborar planos de manutenção que definem a cada tarefa suas respectivas datas de execução (XENOS, 1998).

Para Kardec e Nascif (2001), a organização da manutenção de qualquer empresa deve estar voltada para a gestão e a solução dos problemas na produção, de modo que a empresa seja competitiva no mercado.

Sabe-se que a organização da manutenção varia de uma empresa para outra, e que as características de cada empresa devem ser respeitadas, e cada uma deve analisar e adaptar sua própria estrutura sob o ponto de vista da responsabilidade pela não ocorrência de falhas.

Nesse momento torna-se importante conhecer que, em termos de estrutura, o planejamento estratégico situacional é composto de quatro períodos: (1) o explicativo; (2) o normativo; o (3) estratégico; e (4) o tático-operacional (MATUS, 1996). No primeiro, busca-se identificar o problema em termos de conteúdo e causas, justificando, assim, os porquês da situação sendo investigada. Como já exposto anteriormente, é realizada uma apreciação situacional, ou seja, por meio das percepções e pontos de vista de indivíduos envolvidos com a situação problemática (MIGLIATO, 2004).

Para que o gestor de manutenção possa definir o conteúdo de um problema utilizando-se do planejamento estratégico situacional, faz-se uso do vetor de descrição do problema (VDP), constituído de descritores que expõem os fatos que demonstram a sua existência. O número de descritores deve ser o suficiente para dar precisão ao problema (MIGLIATO, 2004). Uma vez definido o VDP do problema, deverão ser enumeradas, primeiramente, as suas consequências e posteriormente, suas causas.

Quanto aos graus de controle do planejador sobre as causas, o planejamento estratégico situacional reconhece três zonas de gestão: sob o controle do planejador, fora do controle do planejador e além do jogo social, sendo que, quando as causas se encontram além do jogo social, encontram-se também fora do controle do planejador (MATUS, 1996).

Segundo os autores, deve ser feita, também, a identificação dos nós críticos “[...] são aquelas causas sobre as quais o ator tem condições de atuar com eficácia e que têm influência direta sobre o VDP do problema.” (RIEG, 1999, p. 22).

Todas as medidas que devem ser tomadas para o momento explicativo do planejamento estratégico situacional da manutenção é, neste momento, finalizado. Assim, passa-se para o momento normativo, no qual se define a forma de ataque a essas causas (GONÇALVES,

2005). Assim, é no momento normativo que se estabelece o que se deseja fazer, que se definem as ações para atacar os nós críticos do problema, em um contexto de incertezas e surpresas.

Sabe-se que na área da manutenção industrial existem muitas incertezas durante as atividades. Segundo a teoria do planejamento estratégico situacional, para lidar com as incertezas, trabalha-se com os cenários identificados como teto, piso e centro. O cenário (teto) é aquele que traz as melhores condições sobre o futuro que o planejador consegue enxergar e o cenário (piso), o que traz as piores condições. Por sua vez, o cenário (centro) é aquele que é o mais provável na visão do planejador (MATUS, 1980). Para cada um destes cenários, é construído um plano de ação para atacar os nós críticos identificados no momento explicativo. Os quatro momentos definidos no desenvolvimento do PES, conforme Figura 1 podem então serem adaptados para a estruturação dos problemas na gestão da manutenção, tornando o ponto inicial da análise dos problemas, inerentes à área, mais estruturado e conciso.

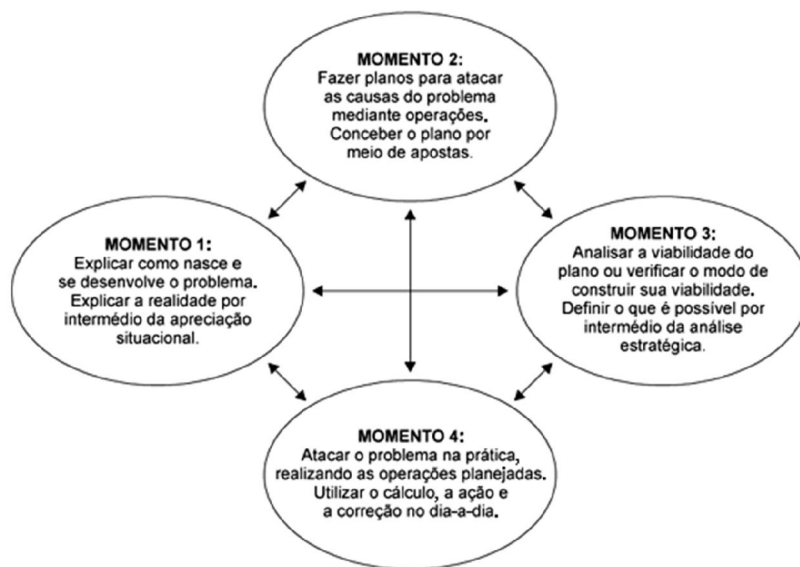


Figura 1 – Os quatro momentos do PES.

Depois, podem ser avaliados os recursos indispensáveis à efetivação de cada ação e a governabilidade dos atores em relação a eles (matriz de recursos necessários para as operações e matriz do controle dos atores sobre os recursos). Estas informações sobre os recursos necessários e a governabilidade dos atores sobre eles permitem identificar as forças dos atores que respaldam os apoios, as rejeições e as indiferenças (RIEG, 1999).

Por fim, a combinação das três matrizes anteriores, de motivação, dos recursos necessários à operação e do controle dos atores sobre os recursos, resulta na “[...] matriz do balanço de viabilidade de uma determinada operação na situação inicial.” (RIEG, 1999, p. 32). Se, após essas análises, conclui-se que uma dada ação não é viável, é necessário propor estratégias capazes de mudar a realidade atual para torná-la viável (RIEG, 1999).

5. Considerações Finais

A atividade de planejamento foi bastante desacreditada nos últimos anos, tanto pelo uso inadequado de modelos tradicionais, como pelo distanciamento entre os planejadores e os executores. O planejamento estratégico situacional propõe-se a corrigir essas duas falhas. Ele apresenta um instrumento flexível, adequado para explicar as realidades complexas. Um plano elaborado com a aplicação do planejamento estratégico situacional nunca é uma espécie de

"mapa" para dirigir o indivíduo, para que as suas ações possam ser mais efetivas em cada momento da ação.

Mesmo assim, através do levantamento bibliográfico com diversos autores, verificou-se que a área de manutenção evoluiu nas últimas décadas, tendo despertado maior atenção às organizações, haja vista que, as mesmas estão se conscientizando que através de uma eficiente gestão de manutenção é possível diminuir custos e aumentar a qualidade.

Desta forma, hoje, pode-se considerar a manutenção como uma função estratégica dentro da organização, uma vez que, seu desempenho afeta diretamente o desempenho operacional da empresa.

No contexto atual, a correta Gestão da Manutenção pode ser considerada como o elemento da empresa que fará a diferenciação no apoio ao desenvolvimento e/ou adaptação de equipamentos para a garantia do processamento de novos produtos, da eficiência e da disponibilização de ativos, da conquista e da sedimentação do diferencial de qualidade dos produtos.

Assim, enfatiza-se que é necessário que se estabeleça um plano de práticas de manutenção de maneira que as diretrizes de gestão da manutenção sejam mais bem implantadas e difundidas em todo o corpo da manutenção, e assim se obtenha uma manutenção mais adequada, com melhorias em qualidade, custos e produtividade.

É inquestionável que o planejamento estratégico situacional é hoje um corpo teórico-metodológico-prático muito sólido, sistemático e rigoroso. Por outro lado, também é importante ressaltar que todo o rigor e a sistematização pressupostos pelo planejamento estratégico situacional e as informações e o conhecimento necessários acerca da situação e dos envolvidos chegam a colocar em dúvida sua aplicação na totalidade.

Embora seja inquestionável a importância das informações que a metodologia solicita para a criação e a análise de um plano, também o é a dificuldade para obtê-las.

Mesmo que possível, o tempo necessário para obtê-las e processá-las certamente seria incompatível com as agendas e, provavelmente, a motivação dos dirigentes envolvidos. Entretanto, acredita-se que os resultados seriam muito positivos. Isso porque, o método tem particular validade e excepcionalidade de resultados, no setor público onde a presença de problemas verdadeiramente complexos e malestruturados compõe o cenário dominante.

Pode-se assim afirmar que hoje a manutenção é uma função estratégica dentro da organização, voltada à eficácia da empresa como um todo, pois não basta ter somente uma área de manutenção eficiente capaz de reparar os equipamentos, é necessário ter uma manutenção eficaz, hábil a prevenir as falhas e manter o equipamento disponível para operar, uma vez que, o seu desempenho afeta diretamente o desempenho operacional da organização.

A melhor manutenção será a combinação mais adequada de vários métodos existentes e de acordo com a natureza e criticidade do equipamento para a produção. A tendência mundial é escolher para cada caso, os métodos mais adequados, eficientes e econômicos. É nesse momento que o planejamento estratégico situacional fará a diferença.

Referências

ANSOFF, H. I.; DECLERCK, R. P.; HAYES, R. L. Do planejamento estratégico à administração estratégica. São Paulo: Atlas, 1990.

DAFT, R. L. Administração. Rio de Janeiro, LTC, 1999.

FERREIRA, A. B. de H. Novo Dicionário da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

- GONÇALVES, R. G.** Modelos emergentes de planejamento: elaboração e difusão. Um estudo do planejamento estratégico situacional. Tese (Doutorado) - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Rio de Janeiro, RJ, 2005.
- KARDEC, A.; NASCIF, J.** Manutenção: função estratégica. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
- MADU, C.N.** Competing through maintenance strategies. *International Journal of Quality & Reliability Management*. v.17, n.9, p.937-948, 2000.
- MATUS, C.** Planificación de situaciones. México: Fondo de Cultura Económica, 1980.
- MATUS, C.** Política, planejamento e governo. Brasília: Editora IPEA, 1993.
- MATUS, C.** Adeus, senhor presidente: governantes governados. São Paulo: Editora FUNDAP, 1996.
- MATUS, C.** O Método PES: roteiro de análise teórica. São Paulo: FUNDAP, 1997.
- MATUS, C.** Teoría de la producción y el juego social. Isla Negra: Altadir, 1998.
- MIGLIATO, A.; ESCRIVÃO FILHO, E.** A pequena empresa e suas especificidades: uma proposta de classificação fundamentada em um modelo de concepção organizacional. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO – SEMEAD, 7., 2004, São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP. Acesso em http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/3Es/3es_2003/2003_3ES74.pdf em 21/07/2015.
- MIGLIATO, A. L. T.** Planejamento estratégico situacional aplicado à pequena empresa: estudo comparativo de casos em empresas do setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas. 2004. 223 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - USP, São Carlos, 2004.
- NEPOMUCENO, L. X.** Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.
- PINTO, A.K. & XAVIER, J.A.N.** Manutenção função estratégica. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.
- PIRES, S. R. I. & CARPINETTI, L. C.** Estratégia de negócios. Produtos & Serviços, São Paulo: USP/EESC/NUMA, edição especial, n.312, p.43-54, dez.2000.
- PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. de.** Metodologia do trabalho científico. 2. Ed. Novo Hamburgo: Frevale, 2013.
- RIEG, D. L.; ARAÚJO FILHO, T.** Mapeamento cognitivo como ferramenta para desenvolvimento, implementação e monitoração de estratégias. In: ENEGEP, 19., 1999. Niterói. Anais... Niterói: UFF, 1999.
- RIEG, D. L. & ARAÚJO FILHO.** O Uso das metodologias “planejamento estratégico situacional” e “mapeamento cognitivo” em uma situação concreta: o caso da pró-reitoria de extensão da UFSCar. *Revista Gestão & Produção*, v. 09, n. 1, agosto de 2002.
- SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M.** Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. – 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. Acesso em http://200.17.83.38/portal/upload/com_arquivo/metodologia_da_pesquisa_e_elaboracao_de_dissertacao.pdf em 15/07/2015.
- SLACK, N; CHAMBERS, S; HARLAND, C; HARRISON, A, JOHNSTON, R.** Administração de Produção. São Paulo: Atlas, 1996.
- TAKAHASHI, Y. & OSADA, T.** Manutenção Produtiva Total. São Paulo: Instituto IMAM, 2003.
- TONINI, N. S. & KANTORSKI, L. P.** Planejamento estratégico e as políticas de saúde mental. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 28, n.1, p.126-32, 2007.
- TUBINO, D. F.** Sistemas de produção: A produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Bookman, 2009
- VANOLLI, K.** Gestão Da Manutenção Em Cooperativas Agrícolas Uma Análise No Estado Do Paraná. Florianópolis, UFSC, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, 2003. Acesso em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/84512/223233.pdf?sequence=1>, em 24/07/2015.
- XENOS, H. G. P.** Gerenciando a manutenção produtiva. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.
- XENOS, H. G. P.** Gerenciando a manutenção produtiva: O caminho para eliminar falhas nos equipamentos e aumentar a produtividade. Belo Horizonte: editora de desenvolvimento gerencial, 2008.