



Exacta

ISSN: 1678-5428

exacta@uninove.br

Universidade Nove de Julho
Brasil

da Silva Melo, Carlos Alexandre; Coutinho Melo, Fagner José; de Barros Jerônimo,
Taciana; Tomaz de Aquino, Joás

Uso gerencial das ferramentas da qualidade pelo decisor: um estudo de caso sobre o
problema de aquisição de materiais pelas Atas de Registro de Preços em uma empresa
pública militar

Exacta, vol. 14, núm. 2, 2016, pp. 235-249

Universidade Nove de Julho

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81046356007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Uso gerencial das ferramentas da qualidade pelo decisor: um estudo de caso sobre o problema de aquisição de materiais pelas Atas de Registro de Preços em uma empresa pública militar

Managerial use of quality tools for decision-making: a case study on price registration for materials procurement in a public military company

Carlos Alexandre da Silva Melo

Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.
Recife, PE [Brasil]

Fagner José Coutinho Melo

Graduado em Administração, Mestre em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, e Doutorando em Engenharia da Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Pernambuco – UFPE.
Recife, PE [Brasil]
fagner_especial@yahoo.com.br

Taciana de Barros Jerônimo

Professora do Departamento de Administração da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Doutora em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Pernambuco – PPGE/UFPE.
Recife, PE [Brasil]

Joás Tomaz de Aquino

Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Mestrando em Administração no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco – PROPAD/UFPE.
Recife, PE [Brasil]

Resumo

Neste trabalho, analisa-se a aplicação do método KJ, ou Diagrama de Afinidades, em uma empresa pública no setor militar em aquisições por Atas de Registro de Preços. O método KJ é uma ferramenta gerencial da qualidade desenvolvida para esclarecer qualitativamente problemas não estruturados, reunindo dados verbais a partir de situações confusas e desorganizadas. Assim, este estudo apresenta uma análise de como a gestão da qualidade pode auxiliar o gestor na elaboração do diagnóstico da situação-problema enfrentado, mediante uso da ferramenta gerencial da qualidade. Discute-se a relação entre tomada de decisão e qualidade da informação considerando-se a opinião dos gestores ou decisores de uma empresa pública do setor militar. Observou-se que o uso das informações oriundas da ferramenta ainda ocorre de forma limitada pela empresa militar. Portanto, uma gestão mais efetiva das etapas do processo de Atas de Registro de Preços por seus responsáveis deve ser feita para diminuir falhas.

Palavras-chave: Empresa pública. Ferramenta gerencial. Qualidade. Tomada de decisão.

Abstract

This paper analyzes the application of the KJ method, or Affinity Diagram, in a public military company in the process of procurement through price registration. The KJ method is a quality management tool developed to clarify unstructured problems qualitatively, gathering verbal data from confusing and disorganized situations. This study presents an analysis of how a specific quality management tool can assist the manager in making the diagnosis of the problem/situation. We discuss the relationship between decision-making and quality of information considering the opinion of managers and decision makers of a public military company. We observed that the use of information derived from the tool occurs in a limited way in the military organization. Therefore, a more effective management of steps for the price registration process should be made by those responsible for reducing errors.

Key words: Decision-making. Management tool. Public company. Quality.

1 Introdução

Os gestores sempre se envolvem no processo de tomada de decisão seja em organizações públicas ou privadas. Em geral, esse processo apresenta duas fases: a primeira delas é a análise do problema com o objetivo de identificar e visualizar seus elementos causadores, normalmente tem um impacto negativo aos olhos dos colaboradores já que eles mesmos podem ser os responsáveis por alguns problemas dentro das organizações. Essa fase é importante, pois a análise correta do problema levará a utilização adequada de recursos, visando à diminuição dos desperdícios. Já a segunda fase é composta pela escolha entre as alternativas viáveis para a resolução do problema, entende-se que esta alternativa é capaz de converter-se no melhor resultado, quando executada. Nessas duas fases, ocorre o fenômeno da “racionalidade limitada” entre os gestores e os demais participantes da tomada de decisão.

Simon (1979a) conceitua racionalidade limitada como o comportamento real, no qual o indivíduo não possui conhecimento completo e antecipado das consequências resultantes de cada escolha realizada, nem criatividade de antecipar e idealizar possíveis comportamentos alternativos de cada uma das soluções para um determinado problema. Uma limitação que pode ocasionar a racionalidade limitada é a negligência da qualidade no processo de tomada de decisão em qualquer fase, o que pode ter consequências políticas, financeiras e econômicas negativas, em qualquer empresa. É necessário considerar que as decisões possuem significado apenas no contexto dos objetivos de uma organização, por isso, se não houver um objetivo a ser alcançado, que seja claro e comum a todos os colaboradores, a empresa não saberá tratar de forma otimizada seu problema.

Neste artigo, buscou-se analisar a aplicação do método KJ, também denominado de Diagrama

de Afinidades, em uma empresa pública militar. O objetivo da aplicação dessa metodologia foi encontrar as principais causas dos problemas no processo de aquisições das Atas de Registro de Preços (ARP).

O método KJ é uma ferramenta gerencial da qualidade desenvolvida e popularizada por Kawakita Jiro no ano de 1951. Esse método é utilizado para esclarecer qualitativamente problemas não estruturados (SIMON, 1979b), reunindo dados verbais, a partir de situações confusas e desorganizadas, tornando possível a análise destes por afinidade mútua (MIZUNO, 1993). Ele permite trabalhar de modo eficiente com um grande volume de dados qualitativos e facilita a observação de padrões que são mais difíceis de identificar, uma vez que possibilita uma verificação mais detalhada de um problema (BABBAR et al., 2002).

Desta forma, este trabalho apresenta uma análise de como a gestão da qualidade pode auxiliar o gestor para a elaboração do diagnóstico da situação-problema enfrentada, por meio do uso correto das ferramentas gerenciais. Também se discute a relação entre a tomada de decisão e a qualidade da informação, levando-se em conta a opinião dos gestores ou decisores no ambiente organizacional de uma empresa pública do setor militar.

2 Referencial teórico

2.1 Gestão da qualidade e ferramentas da qualidade

Qualidade é uma palavra que está ligada a produtividade, competitividade, integração etc. Para algumas pessoas, esse termo está associado a atributos intrínsecos de um bem, como desempenho técnico ou durabilidade; para outras, associa-se à satisfação do cliente, ou ainda, ao atendimento das especificações do produto (GARVIN, 2002).

De acordo com Juran (1992), a qualidade é caracterizada como sendo a adequação ao uso

e possui duas dimensões: a primeira dimensão é o perfil do produto ou serviço que atende às necessidades do cliente, e a segunda é a ausência de defeitos. Conforme o contexto, diversos conceitos foram desenvolvidos adequando-se ao período em que estavam inseridos (BUYUKOZKAN et al., 2011; CHEN et al., 2012).

Seguindo o conceito de Paladini et al. (2012), considerando a popularidade do termo qualidade, devem-se levar em conta, em sua definição técnica, dois aspectos fundamentais: (1) qualquer que seja a definição proposta para a qualidade, espera-se que ela não contrarie a noção intuitiva que se tem sobre ela, isto é, o que já se sabe a respeito do assunto; (2) como a questão da qualidade faz parte do dia a dia das pessoas, não se pode identificar e delimitar seu significado com precisão (AQUINO et al., 2015). Diante do exposto, percebe-se que definir qualidade é algo bastante difícil, uma vez que cada indivíduo possui uma percepção do que ela seja e, por consequência, a conceitue de formas diferentes (FUJII et al., 2010; JERÔNIMO et al., 2015).

Segundo Campos (2004), o controle da qualidade total é um novo modelo gerencial centrado no controle de processo, tendo como meta a satisfação do cliente, e com ele pretende-se exercer o “controle” sobre as dimensões da qualidade abordada no ciclo Plan, Do, Check, Action (PDCA).

O controle da qualidade é abordado com três objetivos:

1. Planejar a qualidade desejada pelo cliente.
2. Manter a qualidade desejada pelo cliente.
3. Melhorar a qualidade desejada pelo cliente.

Quando se fala em qualidade para obter minimização de custos, melhores prazos de entrega ou, até mesmo, melhor qualidade dos produtos/processos, o uso do ciclo PDCA de controle é logo lembrado por ser um método para prática do

controle, prática esta importante para o gerenciamento de processo. O ciclo PDCA é utilizado para manutenção do nível de controle quando o processo é repetitivo e o plano consta de uma meta que é a faixa aceitável de valores e de um método que compreende os procedimentos-padrão de operação. Ele também é utilizado para melhorias do nível de controle, neste caso, o processo não é repetitivo e o plano consta de uma meta, que é um valor definido, e de um método (PALADINI et al., 2012; JERÔNIMO et al., 2015).

O processo de melhoria contínua é bem caracterizado por Shiba et al. (1993). Neste processo, as atividades se agrupam em: atividades intelectuais, de identificação de problema e proposição de soluções; e atividades práticas, no chão de fábrica, de coleta de dados e implementação de soluções (CERQUEIRA, 2011). Segundo Carpinetti (2012), uma versão mais detalhada do ciclo PDCA é o Método de Análise de Soluções de Problemas (MASP), que consiste nas seguintes etapas:

1. Identificação do problema – definição clara do problema e da necessidade de melhoria.
2. Observação do problema – investigação das características específicas do problema.
3. Análise do problema – descoberta das causas fundamentais do problema.
4. Plano de ação – concepção de um plano para bloquear as causas fundamentais.
5. Ação – bloqueio das causas fundamentais.
6. Verificação – averiguação da efetividade do bloqueio.
7. Padronização – prevenção contra o reaparecimento do problema.
8. Conclusão da análise – documentação de todo o processo para recuperação futura.

Para auxiliar o desenvolvimento dessas ações, foram criadas ao longo dos anos ferramentas classificadas como “as sete ferramentas da qualidade”,

cuja função principal é elaborar e implementar soluções para os problemas identificados e verificar os resultados (CARPINETTI, 2012). São elas:

1. Estratificação – consiste na divisão de um grupo em diversos subgrupos com base em características distintas ou estratificação. Objetiva-se identificar como a variação de cada fator interfere no resultado do processo ou problema que se deve investigar. A estratificação é bastante útil na fase de análise e observação de dados.
2. Folha de verificação – é usada para planejar a coleta de dados a partir da necessidade de análise de dados futuros.
3. Diagrama de Pareto – estabelece que a maior parte das perdas decorrentes dos problemas relacionados à qualidade é advinda de alguns poucos, mas vitais, problemas. Pareto afirma que entre todas as causas de um problema algumas poucas são as grandes responsáveis pelo efeito indesejado do problema. Esta ferramenta é importante para a priorização das ações.
4. Diagrama de causa e efeito – foi desenvolvido para representar as relações existentes entre um problema ou o efeito indesejável do resultado de um processo e todas as possíveis causas desse problema, atuando como um guia para a identificação da causa fundamental deste e para a determinação das medidas corretivas que deverão ser adotadas.
5. Histograma – é um gráfico de barras no qual o eixo horizontal, subdividido em vários pequenos intervalos, apresenta os valores assumidos para variáveis de interesse.
6. Diagrama de dispersão – é um gráfico utilizado para a visualização do tipo de relacionamento existente entre duas variáveis, sendo usado para relacionar causa e efeito.

7. Gráfico de controle – tem como objetivo garantir que o processo opere em sua melhor condição.

A utilização da maior parte dessas ferramentas é feita por meio de levantamentos de ideias e opiniões em um trabalho de equipe conhecido como *brainstorming* (CARPINETTI, 2012).

2.2 Método KJ

No método KJ, tem-se como objetivo reunir fatos pouco conhecidos, ideias acerca de áreas desconhecidas, logo, inexploradas; de problemas não estruturados; de temática nova, e ideias dos gestores ou decisores ainda desorganizadas. Ele é utilizado para esclarecer problemas importantes que não possuem soluções simples, reunindo dados qualitativos (informações, observações, fatos, opiniões, dentre outros) para maior compreensão do problema e melhor interpretação da situação.

Originalmente, o método KJ foi desenvolvido como uma ferramenta de gestão da qualidade, e, hoje em dia, ele pode ser aplicado em diferentes domínios para gerar ideias para tomada de decisão. Ishikawa recomenda usar o diagrama de afinidades, quando fatos ou pensamentos são incertos e precisam ser organizados (AWASTHI; CHAUHAN, 2012).

Desse modo, ele possibilita o surgimento de novas ideias para possíveis soluções, com maior uso do conhecimento e criatividade individual dos colaboradores. Assim, as ideias são expressas em forma de narrativa, em vez de em uma abordagem quantitativa (MIZUNO, 1993; PLAIN, 2007).

A organização ou estruturação dos dados de um problema é feita por meio de diagrama, denominado diagrama de afinidades, nele estão todos os dados disponíveis que são separados e agrupados por afinidade mútua acerca de uma temática específica do problema de acordo com a rotulação de grupos menores do problema central.

O desenvolvimento de um diagrama de afinidades envolve uma série de etapas (MIZUNO, 1993; PLAIN, 2007). Inicialmente, um tema ou problema é selecionado, em seguida, ocorre a coleta de dados verbais, que, segundo Mizuno (1993), pode ser feita de diversas formas: observação direta, entrevista com os gestores e colaboradores, reconhecimento de fatos, *brainstorming* individual ou em grupo. Os dados verbais são condensados ou resumidos em frases curtas, que devem ser transcritas em cartões de forma independente (cada frase em um cartão próprio e diferente). Posteriormente, os cartões são agrupados e, na sequência, cada grupo temático do problema é rotulado, com o rótulo descrito em um novo cartão em branco. Os cartões agrupados (frases) e o rótulo devem estar associados e tratados assim como os cartões individuais. Este processo continua até que o número de grupos identificados seja satisfatório, ou termine a alocação dos cartões – frase nos rótulos do problema. Por último, o diagrama é construído, mostrando os rótulos e as suas frases, bem como são arquivados os dados verbais individuais, coletados no início do processo.

Para que o método seja realmente implementado, é preciso reunir novas informações, construir novas ideias e abandonar as experiências antigas. Ou seja, tudo aquilo que possa ser um fator de repulsão ou de limitação a novas abordagens e ideias por parte dos colaboradores da empresa. Neste sentido, deve-se organizar uma equipe de desenvolvimento do método KJ de forma adequada, com pessoas que conheçam a situação em análise e possuam autoridade suficiente para propor e implementar as soluções. É necessário que nessa etapa haja o entendimento mútuo e trabalho de equipe. Também vale salientar que toda a gerência deve ter uma comunicação apropriada de suas políticas. Ou seja, a gerência “precisa” ser receptiva ao diálogo, fazer os empregados entenderem suas tarefas e o que a empresa espera deles, assim como

deve permitir que eles manifestem suas próprias opiniões, exponham seus dados e suas observações. As sugestões, os comentários e as ideias devem ser todos registrados e arquivados, para consultas em momentos posteriores.

Esse método já foi utilizado por Cheng e Sen Leu (2011), como uma das etapas da sua metodologia proposta para analisar defeitos de construção de pontes chinesas, classificá-los em grupos apropriados e redefini-los como medida de precaução e meios para melhorar a qualidade na construção de pontes.

Awasthi et al. (2012) também fez uso do método KJ para selecionar critérios a serem utilizados na avaliação de melhorias da condição do transporte de mercadorias e redução de seus impactos negativos sobre os residentes e o meio ambiente, em cidades do Canadá. Nesse estudo, participaram transportadoras (atacadistas), receptores logísticos, consumidores finais, operadores de transporte (transportadores) e administradores públicos, sendo identificados 16 critérios mais relevantes, que foram agrupados em quatro dimensões: social, técnica, econômica e ambiental.

Ainda, o método KJ foi usado por Cheng (2014) para consolidar fatores de riscos, geradores de custos em projetos de construção civil realizados por construtoras de Taiwan, junto com os gestores dos projetos analisados. A partir dessa identificação, foi possível, por meio do estudo de Cheng, a criação de um índice de gravidade dos fatores de riscos analisados, para que os gestores possam estabelecer planos de ações para prevenção ou mitigação dos fatores de risco.

3 Metodologia

3.1 Elaboração da pesquisa

O método científico é entendido como um “[...] conjunto de procedimentos intelectuais e

técnicos adotados para se atingir o conhecimento desejado [...]” (GIL, 2008, p. 29). Assim, neste estudo, buscou-se a coleta de informações de maneira que o resultado da aplicação do método representasse o fenômeno o mais próximo possível da realidade dos fatos.

A metodologia adotada neste trabalho foi a pesquisa com abordagem qualitativa.

De acordo com Oliveira (2005, p. 66), esta abordagem pode ser caracterizada

[...] como sendo uma tentativa de se explicar em profundidade o significado e as características do resultado das informações obtidas através de entrevistas ou questões abertas, sem a mensuração quantitativa de características ou do comportamento [...].

Ainda, este estudo pode ser entendido como uma pesquisa descritiva e explicativa. A pesquisa descritiva tem como função a descrição das características de determinado fenômeno por meio do uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, como, por exemplo, a entrevista e a observação sistemática *in loco* (RAUPP; BEUREN, 2003). Já a pesquisa explicativa serve para identificar os elementos críticos que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, com ela, explica-se a razão ou o porquê do problema organizacional da empresa pública de caráter militar.

Neste sentido, esta pesquisa visa a identificar, explorar e descrever quais características da gestão da qualidade auxiliam os gestores na identificação do problema para o maior comprometimento organizacional. Para tanto, foi definida a seguinte pergunta do estudo: “Como a ferramenta KJ ajuda na identificação de problemas que a empresa pública militar enfrenta ao

realizar aquisições por meio de Atas de Registro de Preços?”.

O resultado da coleta de dados verbais foram respostas descrevendo os problemas encontrados em todas as etapas do processo, obtidos a partir de observação direta e entrevistas realizadas com agentes participantes do processo de aquisições, durante o período entre os meses de maio e junho do ano de 2015. A partir desses dados, foi criado um diagrama de afinidades, conforme já descrito, a fim de servir como ferramenta para a análise.

Em um segundo momento, foram analisados o desenvolvimento e a utilização deste método para a resolução do problema, por meio de entrevistas com os agentes participantes do processo de aquisições. Portanto, esta pesquisa foi dividida nos seguintes momentos, a saber: Fase I – apresentação dos conceitos do método KJ e da importância da elaboração do diagnóstico do problema; Fase II – levantamento de dados para a elaboração da matriz de afinidade; e Fase III – análise da participação na construção da matriz de afinidade.

3.1.1 Fase I: apresentação dos conceitos do método KJ e da importância da elaboração do diagnóstico do problema

Na Fase I, foram escolhidos os indivíduos que iriam participar da pesquisa, considerando a disponibilidade dos voluntários e a proximidade dos pesquisadores com estes sujeitos. O conteúdo do método KJ foi apresentado aos participantes no estudo; e o objetivo do trabalho foi explicado oralmente. Nessa etapa, é necessário que tudo o que venha a ser elaborado esteja compreendido, uma vez que os voluntários precisam saber como desenvolver a dinâmica de elaboração da pesquisa com o método.

3.1.2 Fase II: levantamento de dados para a elaboração da matriz de afinidade

Nesta investigação, utilizou-se o grupo focal como instrumento de coleta de dados, uma vez que se procurou usar bastante a criatividade e o pensamento individual de seus integrantes, por meio de um *brainstorming* entre esses agentes, participantes do processo de aquisições, mediante exploração de suas recordações (experiências passadas) e reflexões.

O grupo focal é um tipo de entrevista realizada em grupo, cujas reuniões têm características definidas quanto à proposta, à composição e aos procedimentos de condução. Este método é recomendado para gerar conjecturas baseadas na percepção dos informantes; avaliar diferentes situações de pesquisa e fornecer interpretações dos resultados da empresa entre os participantes, conforme Godoi, Melo e Silva (2012, p. 326). Ainda segundo os autores, o grupo focal propicia maior riqueza e flexibilidade na coleta dos dados, além de promover ganho em espontaneidade pela interação entre os participantes.

De acordo com Jacobsen (2011), o procedimento técnico escolhido é pertinente, pois se estuda os eventos do passado e do presente com perspectiva futura para a empresa militar, possibilitando a exploração de processos sociais, contribuindo para a compreensão mais ampla por meio de uma investigação mais aprofundada da realidade e do encadeamento do problema. Salienta-se que, nesta pesquisa, tomou-se muito cuidado em não inibir a criatividade dos participantes, conseguindo, assim, o máximo de informações úteis sobre o problema.

Para isso, pessoas diversificadas se reuniram em uma sessão de *brainstorming*, com o intuito de compartilhar suas experiências, trocar opiniões e elaborar o diagrama de afinidade. Na sequência, cada membro opinou e explicou seu ponto de vis-

ta (livre de preconceitos e opiniões preconcebidas dos demais integrantes), após essa etapa, todos chegaram juntos a um entendimento recíproco do problema.

Em seguida, os dados verbais foram anotados ou registrados em um cartão individual. Buscando garantir a impessoalidade das respostas, as frases, de natureza objetiva, foram elaboradas tão curtas quanto possível, para que todos os participantes entendessem de forma clara a leitura destas, posteriormente.

Na sequência, os cartões foram embaralhados, organizados em ordem aleatória e lidos em voz alta. Salienta-se que foi importante ler todas as frases com calma para que os voluntários entendessem bem o que se tem como fatos disponíveis. Na sequência, os cartões que continham itens semelhantes foram agrupados de acordo com sua afinidade semântica. Destaca-se que não foi feito um agrupamento por “palavras-chave”, porque isso seria uma classificação e não um agrupamento, o que não era o objetivo nessa etapa.

Após a junção dos cartões, foi elaborada a reavaliação do agrupamento para serem feitas possíveis trocas de grupos entre os cartões, de forma a se adequarem cada vez melhor uns aos outros e, assim, possibilitando identificar os grupos de problema. Com os cartões devidamente agrupados, formou-se um quadro maior em branco, apenas com o tema principal. Feito isso, cada grupo de problema recebeu uma denominação ou um rótulo indicando sua afinidade, este rótulo é chamado de “ficha afim”; e o novo cartão, de “cartão de afinidade”. Os rótulos eram escolhidos por consenso, em equipe, com um título que apresentava de forma sucinta a característica geral do grupo formado. Novamente, nesta etapa, todos os cartões foram revisados para confirmar sua participação em um determinado grupo e verificar se estava correto seu rótulo.

Para elaborar a matriz de afinidade, foram sobrepostos os diversos grupos, respectivamente rotulados, em um quadro maior em branco, no qual se podem usar setas ou outro tipo de símbolos para indicar inter-relações entre os grupos (principalmente quando se trata de problemas bastante amplos e com uma vasta quantidade de dados e cartões).

Os cartões que não entraram em nenhum grupo específico foram abandonados, pois não pertenciam a nenhum grupo de afinidade, de modo que não seria correto incluí-los de maneira arbitrária em algum grupo.

3.1.3 Fase III: análise da participação na construção da matriz de afinidade

Nesta etapa, buscou-se compreender a importância dada pelos participantes à elaboração de um diagnóstico mais assertivo de um problema enfrentado pela empresa militar. Esta etapa foi viabilizada por meio de entrevistas não estruturadas por explorar amplamente uma questão sem necessariamente impor limites e sem determinar uma rígida direção à comunicação estabelecida entre o pesquisador e o contato. Desta técnica, foi utilizada a entrevista não dirigida por pressupor a existência de total liberdade para o entrevistado transmitir suas convicções, expressar suas opiniões, seus sentimentos, suas impressões, sem qualquer tipo de interferência do pesquisador, sobre o que, realmente, o participante achou a respeito do desenvolvimento e do uso da ferramenta (LIMA, 2008).

3.2 A empresa estudo de caso

Neste estudo de caso, a empresa analisada é uma organização militar sem autonomia administrativa, que tem sua execução financeira realizada pela Região Militar em Pernambuco, que possui um departamento ou seção de aquisições, licitações e contrato. Esta Região Militar tem por mis-

são apoiar as seguintes operações: pacificação no complexo de favelas no estado do Rio de Janeiro; preservação ambiental, pois zela diuturnamente pela manutenção das matas e áreas de preservação ambiental com uma grande biodiversidade; além de operações internacionais, como as missões de paz para tropas de contingentes da Organização das Nações Unidas.

A referida seção é responsável por receber e controlar as notas de crédito, realizar certames licitatórios – como aquisições via Atas de Registro de Preços (APR), bem como emitir as notas de empenho de acordo com sua necessidade de material ou serviço.

Para a elaboração das ARPs, o órgão público deve estar em cumprimento da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, estando, portanto, obrigado a fazer suas aquisições pelas diversas modalidades de licitação. A ARP deve ser entendida como o resultado do Sistema de Registro de Preços (SRP), que é o conjunto de procedimentos para registro formal de preços, na modalidade de licitação concorrência ou pregão, relativos à prestação de serviços e aquisição de bens. Após efetuar os procedimentos do SRP, é assinada uma Ata de Registro de Preços, documento de compromisso para contratação futura, em que se registram os valores, fornecedores, órgãos participantes e condições a serem praticadas.

A contratação só é realizada quando melhor convém aos órgãos e às entidades que integram a Ata. Segundo a Controladoria Geral da União – CGU (2014, p. 31), em seu manual de perguntas e respostas sobre o Sistema de Registro de Preços:

De acordo com o contido no inciso II, art. 2º, do Decreto nº 7.892/2013, a ata de registro de preços é o documento vinculativo, obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, em que se regis-

tram os preços, fornecedores, órgãos participantes e condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no instrumento convocatório e propostas apresentadas.

A utilização de ARPs para aquisições na administração pública federal ou estadual, conforme previsto na Lei nº 8.666/93, visa a maior clareza, imparcialidade e legalidade nessas aquisições, para que se possa coibir o mau uso do dinheiro público; no entanto, esse sistema pode apresentar algumas disfunções, como ocorrem na empresa em estudo, que serão tratadas mais adiante.

3.2.1 Identificação das etapas para aquisições na organização militar

O processo de aquisições da organização militar divide-se em duas situações, descritas a seguir.

3.2.1.1 Etapa A

A primeira etapa é a da elaboração do termo de referência, com as necessidades de materiais e serviços que servirão como base para o certame licitatório que produzirá as ARPs. Para isso, no primeiro trimestre de cada ano, a empresa envia um termo de referência com suas necessidades de materiais e serviços no período de um ano para seu órgão superior, a fim de que esses itens sejam incluídos nos certames licitatórios e fiquem registrados em ARPs.

3.2.1.2 Etapa B

A segunda situação ocorre quando um dos órgãos provedores de crédito descentraliza algum crédito para a empresa estudada. O órgão superior recebe a nota de crédito, que é remetida à empresa em estudo de caso para que sejam emitidos os documentos necessários. Nesse momento, o fiscal

administrativo pede que os responsáveis de cada uma das seções informem suas necessidades de material e serviço específicas para um determinado período, na maioria das vezes, para o mês. As seções enviam suas necessidades específicas por meio de um formulário simples, em que devem constar descrições detalhadas e quantidades solicitadas de cada item. O almoxarifado centraliza esses pedidos e inclui as necessidades gerais de materiais e serviços, após isso, o responsável pelo almoxarifado e o fiscal administrativo elencam as prioridades, levando em consideração o crédito disponível.

3.2.1.3 Etapa C

Sabendo as necessidades específicas de material e serviço para cada seção, bem como as gerais, o responsável pelo almoxarifado pesquisa os itens solicitados nas ARPs vigentes, que já foram feitas, levando em consideração os termos de referência elaborados na empresa. Ele elabora uma requisição de aquisição de material ou requisição de prestação de serviço, indicando esses itens para que sejam empenhados. As requisições são conferidas pelo fiscal administrativo e pelo diretor responsável, e, após serem assinadas pelo diretor, são remetidas ao ordenador de despesas que ordena a emissão das notas de empenho, conforme solicitado nas requisições, limitada pelo crédito disponível, informado em cada nota de crédito recebida.

3.2.1.4 Etapa D

Após a emissão da nota de empenho, o documento é remetido aos fornecedores para que seja realizada a entrega do material, ou seja, prestado o serviço. Quando ocorre a entrega do material ou a prestação do serviço, o responsável pelo almoxarifado faz a conferência para verificar se todos os itens estão de acordo com o que foi empenhado, e, não havendo pendências, a nota fiscal é enviada ao setor financeiro, para que seja realizado o pa-

Além de não ser indicada pela CGU, a adesão a ARPs de outros órgãos aumenta significativamente o tempo para a aquisição e para os trâmites burocráticos, pois são necessárias autorizações tanto do órgão gestor da ARP quanto da empresa que deve concordar em fornecer o material nas mesmas condições para o gestor da ARP e para o órgão que deseja aderir a essa Ata. Além disso, são necessários no mínimo três orçamentos de empresas distintas, que mostrem que o produto ou

Durante a elaboração do método KJ, verificou-se que, nas ARPs, não havia disponibilidade de todos os itens solicitados pelas seções militares. Este era o principal problema para as atividades referentes às aquisições. Diversas vezes, após as seções enviarem ao almoxarifado os formulários com suas necessidades de materiais ou serviços a serem adquiridos, observava-se que alguns dos itens solicitados não estavam disponíveis nas ARPs para aquisição, e, por isso, era preciso adquirir um produto semelhante ou que minimamente atendesse à necessidade do solicitante. Na falta de um produto ou serviço que substitua o solicitado, passa a ser necessário buscar autorização para adesão em ARPs de outros órgãos da administração pública federal, o que segundo a Controladoria Geral da União (CGU) é um procedimento que só deve ocorrer em casos excepcionais. Esta descrição está apresentada na Figura 1.

Figura 1: Fluxo de atividades exercidas até a emissão da nota de empenho, demonstrando o processo indicado e as exceções

Fonte: Os autores.

serviço da empresa a ser contratado é o mais vantajoso para a administração pública. Desta forma, o diagrama de afinidades foi elaborado a partir da Fase I (apresentação dos conceitos do método KJ e da importância da elaboração do diagnóstico do problema) do método proposto e desenvolvido na Fase III (análise da participação na construção da matriz de afinidade). Em reunião, foi realizado um *brainstorming*, em que os indivíduos participantes da pesquisa definiram quais problemas a empresa teria para realizar aquisições mediante Atas de Registros de Preço. O diagrama de afinidade foi desenvolvido por meio do processo descrito na seção anterior e encontra-se disponível na Figura 2.

Este diagrama identifica e relaciona algumas dificuldades observadas no processo de aquisições por meio de ARPs. Realizando uma análise no

diagrama de afinidades, pode-se notar que problemas, aparentemente isolados e desconectados dos demais, puderam ser agrupados e interpretados como problemas de planejamento, capacitação e controle, que são agravados pela ineficiência de uma legislação ultrapassada. Este agrupamento traz uma visão mais ampla dos fatores que, em conjunto, acarretam dificuldades no processo de aquisição de materiais e serviços pela empresa utilizando ARPs, e facilita a tratativa dos problemas relacionados.

Foi percebido, durante o processo de elaboração do diagrama, que as causas dos problemas relacionados às aquisições por ARPs podem ser divididas, basicamente, nas seguintes cinco categorias: planejamento das seções (clientes), ineficiência gerencial, legislação, documentação e fornecedores.

As cinco categorias foram identificadas pela classificação de similaridade dos problemas encontrados. Primeiramente, elas foram avaliadas com a semelhança na problemática, em seguida, foram unidas em categorias e, por último, foi dado um nome para cada categoria de problema.

O planejamento das seções sobre as necessidades de materiais e serviços foi um dos principais fatores observados como causador do problema. A falta de itens nas ARPs pode ser resultado desse planejamento incorreto, pois, no momento em que as seções informam as suas necessidades, para que se possa elaborar o termo de referência, no



Figura 2: Diagrama de afinidades da empresa militar

Fonte: Os autores.

qual se baseará o certame licitatório, deixam de informar todas as suas necessidades em relação a quais itens necessitarão ou às quantidades de cada item para atender o período pré-determinado.

O problema do planejamento das seções agrava-se ainda mais quando se trata de itens com menos utilização ou que são necessários apenas eventualmente, pois quase não há planejamento em que se considerem os imprevistos, devido à falta dessa cultura na empresa militar. Outro motivador da falta de itens nas ARPs é a descrição incompleta ou incorreta dos itens solicitados, por parte dos solicitantes (as seções). O resultado disso é que, quando o certame licitatório está na fase de busca de fornecedores, esses itens não são identificados pelos fornecedores, que acabam não oferecendo suas propostas para esses itens, ou é licitado um material que não vai atender plenamente a finalidade que motivou a solicitação.

O diagrama mostra que a maioria dos problemas apontados é relacionada à ineficiência gerencial, situação essa de difícil solução, pois a realização das licitações e a emissão das notas de empenho dependem desta gestão. Pode-se observar que há uma necessidade de um melhor gerenciamento das ARPs, para garantir que esses órgãos possam ser atendidos seguindo o que foi solicitado por eles e de modo a evitar que um órgão, mesmo sem ter solicitado que um determinado item fosse incluído no certame licitatório para compor a ARP, possa requisitar, posteriormente, o empenho desse item, diminuindo a oferta deste para os órgãos que foram responsáveis pela inclusão do item na ARP. Destaca-se que este é um dos principais problemas identificados.

A empresa também apresenta um baixo nível de produtividade, levando em consideração a grande quantidade de seções da própria organização e de outros órgãos que também é responsável por atender. Ocorrem frequentemente atrasos nas etapas que compõem o certame licitatório e falhas no

processo que obrigam a repetição de trabalhos, o que faz que um processo, com um tempo estimado de três meses para a conclusão, chegue a demorar até oito meses para que seja concluído, e sem obter êxito na licitação de todos os itens solicitados. Isso diminui significativamente a quantidade de ARPs disponível e também dos itens constantes nelas.

Existe também falta de controle adequado dos fornecedores selecionados. É necessária uma melhor elaboração do edital de licitação, uma vez que alguns fornecedores ofertam preços muito abaixo dos de mercado para vencer a concorrência e ganhar a licitação; no entanto, posteriormente, alegam defasagem nos preços e dificultam o fornecimento, com o intuito de conseguir um aditivo para esses valores. Esse problema não pode ser identificado durante o certame licitatório, pois não há como prejudicar a má intenção do fornecedor.

O que se deve fazer nesses casos é, após a ocorrência do fato, serem aplicadas rigorosamente as sanções previstas em lei, para que o fornecedor não volte a cometer esse ilícito. Outro causador do problema é a falta de um sistema de cadastro informatizado ou, até mesmo, de um formulário padronizado, em que constem todas as informações necessárias para que as seções possam incluir suas solicitações, de forma clara e integrada entre todas as seções, e que induza a previsões mais corretas de necessidades.

A legislação que trata sobre aquisições pelo poder público traz um problema que independe da gestão das organizações. Com o intuito de proteger o dinheiro público, foram criadas barreiras nas contratações para evitar-se o mau uso ou desvio dessas verbas; todavia, o sistema de licitações públicas, regido pela Lei 8.666/93, pelo seu excesso de 21 barreiras e disfunções burocráticas, acaba dificultando o processo, causando problemas para que a administração consiga realizar aquisições de forma eficiente.

Uma das causas apontadas como motivo do problema nas citadas aquisições foi a falta de conhecimento no processo de compra de materiais e serviços por parte dos integrantes das seções e o desconhecimento das etapas do processo de aquisição. Apesar desta última causa não estar agrupada com outras, ela é bastante importante para que se possa entender o problema e para que uma solução possa ser indicada, pois, se os integrantes de todas as etapas do processo tiverem o conhecimento geral relativo a esse processo, eles terão maior capacidade de executar suas funções com mais qualidade, o que evitará falhas nas etapas posteriores.

5 Análise da aplicação do método KJ

Após a elaboração do método KJ para diagnosticar o problema na empresa militar, pode-se observar que a tomada de decisão, no ponto de vista administrativo, é muitas vezes confundida como um evento ou um projeto funcionalista e de razão utilitária. Entende-se que um evento ou projeto possui começo e fim determinados por meio de cronograma específico.

O método KJ é elaborado pela maximização de valores econômicos, adequação de meios a fins, no qual os agentes tomadores de decisão estão preocupados apenas com a utilidade daquilo com que se detém. O método KJ tem como missão servir de ferramenta para a dominação dos possíveis cenários que a empresa possa ter a curto e médio prazo.

Assim, verificou-se a necessidade de elaborar a tomada de decisão apoiada em um processo de decisão baseado em fatores cognitivos e de natureza institucional. Ficou entendido que a decisão deve ser tratada como um processo, como sequência contínua de algo ou de ação continuada, reali-

zação contínua e prolongada de alguma atividade e que detenha regularidade em suas operações, ou em seu curso de atividades. E para isto, é preciso verificar como os aspectos cognitivos podem afetar o comportamento dos agentes envolvidos neste processo, como referem Alison (1969), Lindblom (1959) e Simon (1979a).

Observou-se também que as limitações de tempo impossibilitaram a participação de outros indivíduos na elaboração do diagnóstico, e, em outros casos, ocorreu, por parte dos voluntários, a limitação do uso do pensamento criativo que possibilitaria a eles apresentar opiniões quanto à realidade enfrentada na empresa militar.

Neste sentido, os agentes, em sua maioria, contentaram-se com a opção de diagnóstico satisfatório em detrimento do ótimo. Portanto, esta escolha contribuirá para uma tomada de decisão com menos informações ou com menor possibilidade de ação gerencial, já que os agentes não buscaram refinar as condições ambientais enfrentadas.

6 Conclusões

Este trabalho demonstra a aplicação do método KJ no almoxarifado de uma empresa militar como mecanismo para análise qualitativa das possíveis causas dos problemas observados, e para que ações com potencial para solucioná-los sejam apontadas. Ele contribui para identificar o relacionamento entre essas causas e para o estudo da melhoria nos processos de aquisição por meio de ARPs, ao prover um método para o entendimento de causas aparentemente desconexas.

Após conseguir-se um melhor entendimento das causas dos problemas relacionados a aquisições de matérias e serviços por ARPs, com a elaboração do diagrama de afinidades, pode-se perceber que, embora alguns problemas estejam além da gestão da empresa estudada, como os relacio-

nados à legislação, os demais seriam dirimidos com um planejamento mais adequado, com um maior controle da utilização das ARPs.

Uma gestão mais efetiva das etapas do processo por seus responsáveis deve ser feita para diminuir as falhas. Em relação aos problemas com os fornecedores, a aplicação mais rigorosa das sanções previstas na Lei 8.666/93, evitaria que estes buscassem conseguir vantagens ilícitas, impondo-lhes multas e até o banimento da sua participação em licitações públicas.

Destaca-se, ainda, a importância de promover treinamentos a fim de estabelecer um nívelamento de conhecimentos relativos ao processo de aquisições, dando mais subsídios aos responsáveis pelo planejamento das necessidades e execuções dos pedidos. A empresa pode também utilizar um formulário integrado ou sistema de cadastro informatizado, que leve a um preenchimento mais indutivo e completo das informações necessárias para realização das aquisições, pode-se implantar um *checklist* dos materiais utilizados com maior ou menor frequência, e que seja atualizado continuamente, para que a organização mantenha sempre um estoque de segurança.

Além disso, é imprescindível que a empresa melhore sua eficiência nos processos de licitações, para que sejam evitados os atrasos nas etapas do certame licitatório, e que sejam realizadas licitações em número e com qualidade suficiente para atender as necessidades dos órgãos que dependem dela para esta tarefa. Para alcançar esses resultados e por tratar-se de uma empresa militar, com todas as particularidades do militarismo, quanto à cultura organizacional e ao estilo de gestão e liderança, é preciso implantar um sistema de administração por objetivos.

Apesar das dificuldades que seriam enfrentadas, relativas à descentralização das decisões, salienta-se que a fixação de objetivos e metas, com prazos para conclusão e monitoramento; a ênfase

no planejamento e no controle e o relacionamento das metas da organização com o desempenho individual, principalmente, pelo envolvimento de todos, seriam benéficos para a empresa estudada, visando à melhoria de seus processos e ao aumento da sua eficiência. Diante do exposto, vale destacar que a organização deve atentar para a necessidade da determinação de objetivos para o direcionamento de esforços e a obtenção destes.

Referências

- ALISON, G. T. Modelos conceituais e a crise dos misseis em cuba. *Public Administration Review*, v. 63, n. 3, p. 689-718, Sep. 1969.
- AQUINO, J. T.; JERONIMO, T. B.; MELO, F. J. C. Avaliação da qualidade em serviço de um hotel pelo método SERVPERF. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração* (UFF), v. 9, p. 127-144, 2015.
- AWASTHI, A.; CHAUHAN, S. S. A hybrid approach integrating Affinity Diagram, AHP and fuzzy TOPSIS for sustainable city logistics planning. *Applied Mathematical Modelling*. v. 36, n. 2, p. 573-584, 2012.
- BABBAR, S.; BEHARA, R.; WHITE, E. Mapping product usability. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 22, n. 10, p. 1071-1089, 2002.
- BUYUKOZKAN, G.; CIFCI, G.; GULERYUZ, S. Strategic analysis of healthcare service quality using fuzzy AHP methodology. *Expert Systems with Applications*, v. 3, n. 8, p. 9407-9424, 2011.
- CAMPOS, V. F. *TQC – Controle da Qualidade Total* (no estilo japonês). Minas Gerais: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.
- CARPINETTI, L. C. R. *Gestão da qualidade: conceitos e técnicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CERQUEIRA, U. A. S. Métodos QFD e FMEA para o desenvolvimento de novo produto – conceituação e estudo de caso. *Exacta*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 29-40, 2011.
- CHEN, L.; KOU, C.; LU, C. Y. Factorial validation of hospitality service attitude. *International Journal of Hospitality Management*, v. 3, n. 1, p. 944-951, 2012.
- CHENG, Y. M.; SEN LEU, S. Integrating data mining with KJ method to classify bridge construction defects. *Expert Systems with Applications*, n. 38, p. 7143-7150, 2011.

- CHENG, Y. M. An exploration into cost-influencing factors on construction projects. *International Journal of Project Management*, n. 32, p. 850-860, 2014.
- CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. Decreto N° 7.892, de 23 de janeiro de 2013: *Sistema de Registro de Preços*: perguntas e respostas. Revisada ed. Brasília, DF. 2014. Disponível em: < <http://docplayer.com.br/2137-Sistema-de-registro-de-precos.html>>. Acesso em: 22 abr. 2016.
- FUJII, C. A. M.; MIGUEL, P. A. C.; CALARGE, F. A. Qualidade de serviços na manutenção de utilidades: uma análise de percepção dos clientes internos conduzida em uma empresa de manufatura. *Exacta*, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 157-168, 2010.
- GARVIN, D. A. *Gerenciando a qualidade*: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GODOI, C. K.; MELO, R. B.; SILVA, A. B. *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais* – paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2012.
- JACOBSEN, A. L. *Metodologia do trabalho científico*. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/CSE/UFSC: Fundação José Boiteux, 2011.
- JERÔNIMO, T. B. et al. Inovando a estratégia de gestão da qualidade pelo uso do Desdobramento da Função Qualidade combinando com SERVPERF em empresas de prestação de serviços. *Exacta – EP*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 167-176, 2015.
- JURAN, J. M. *Juran on quality by design*: the new steps for planning quality into good and services. New York: Free Press, 1992.
- LIMA, M. C. *Monografia*: a engenharia da produção acadêmica. 2. ed. rev. e atualizada. São Paulo: Saraiva, 2008.
- LINDBLOM, C. The science of muddling-through. *Public Administration Review*, v. 19, n. 1, p. 79-88, 1959.
- MIZUNO, S. *Gerência para melhoria da qualidade*: as sete novas ferramentas de controle da qualidade. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, 1993.
- OLIVEIRA, M. M. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Recife: Editora Bagaço, 2005.
- PALADINI, E. P.; CARVALHO, M. M. *Gestão da qualidade*. Coordenadores. – 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.
- PESSOA, G. A. *Notas de aula da disciplina PDCA e Seis sigma*: metodologia e ferramentas da qualidade. São Luís: FAMA, 2010.
- PLAIN, C. Build an affinity for KJ method. *Qual. Prog.*, n. 40, v. 3, 2007.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (org). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade*: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003.
- SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. *A new American TQM*: four practical revolutions in management. New York: Productivity Press, 1993.
- SIMON, H. A. *Comportamento administrativo*: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 1979a.
- SIMON, H. A. Rational decision making in business organizations. *The American Economic Review*. p. 493-513, Set. 1979b.

Recebido em 10 dez. 2015 / aprovado em 19 abr. 2016

Para referenciar este texto

MELO, C. A. S. et al. Uso gerencial das ferramentas da qualidade pelo decisor: um estudo de caso sobre o problema de aquisição de materiais pelas Atas de Registro de Preços em uma empresa pública militar. *Exacta – EP*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 235-249, 2016.

