

APLICABILIDADE DOS CONCEITOS DE QUALIDADE EM DEMING COMO MÉTODO DE MELHORIA CONTÍNUA

Deane Ferreira da Costa. Discente do Bacharelado em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Brasil. Membro Colaborador do GEITEC /UNIR/CNPq, Brasil. E-mail: deaneferreira@outlook.com

Raisse Patrício Misquita. Discente do Bacharelado em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Brasil. Membro Colaborador do GEITEC /UNIR/CNPq, Brasil. E-mail: raissepatricio5320@gmail.com

Flávio de São Pedro Filho. Pós-Doutor em Gestão e Economia pela UBI, Covilhã, Portugal. Doutor em Administração pela USP, Brasil. Doutor em Gestão de Empresas pela UAA, Paraguai. Professor de Administração da Produção na Universidade Federal de Rondônia, Brasil. Professor Permanente do PPGA e do PROFIAP da UNIR. Coordenador do GEITEC / UNIR / CNPq, Brasil. E-mail: flavio1954@gmail.com

Fernanda Rodrigues de Siqueira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração na Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Brasil. Membro Colaborador do GEITEC /UNIR/CNPq, Brasil. E-mail: fernanda4092@gmail.com

Resumo

Independente das características de uma organização é necessária a mensuração da qualidade a fim de viabilizar melhoria contínua do serviço prestado. Este estudo é uma pesquisa qualitativa, utilizando o Método de Estudo de Caso, no qual os dados foram coletados no setor de Almoxarifado em uma Usina Hidrelétrica instalada no Estado de Rondônia. Traz como objetivo geral estudar a importância da implementação dos princípios de Deming na execução dos serviços de um Almoxarifado; e como objetivos específicos levantar as práticas de realizados no serviço do almoxarifado (1); identificar os pontos de execução das rotinas a serem melhorados no almoxarifado em estudo (2), e apontar as medidas requeridas em face da aplicação da ferramenta em Deming pela qualidade (3). O almoxarifado é considerado agregador de valor, em virtude de ser responsável pela armazenagem e conservação de materiais que viabilizam o funcionamento da organização. Como resultado, verificou-se que grande parte dos princípios de Deming já eram aplicados no setor em diferentes proporções, no entanto três destes ainda necessitam de reforço em sua aplicação. Os subsídios apontados permitem o alcance da gestão da qualidade na execução das atividades no setor de almoxarifado. Esta tarefa é uma contribuição da academia aos gestores e demais interessados nos estudos da aplicabilidade dos conceitos de qualidade em Deming como método de melhoria contínua.

Palavras-chave: Administração. Almoxarifado. Gestão da produção. Qualidade. Princípios.

1. INTRODUÇÃO

A divisão de tarefas é a chave do sucesso para qualquer organização. Em todos os setores é necessária a mensuração da qualidade para que possa haver melhoria contínua do serviço prestado. Dentre os setores existentes, tem-se o almoxarifado, o qual pode possuir várias áreas de acordo com o tamanho e a característica da empresa, tais como: expedição, recebimento, estoque, área de controle administrativo, entre outras, que variam conforme a empresa

observada. Diante dessa ótica, o almoxarifado é considerado agregador de valor, em virtude de ser responsável pela armazenagem e conservação de materiais que viabilizam o funcionamento da organização.

Em face à importância da funcionalidade do almoxarifado para organização, aqui se busca responder a seguinte indagação: como os princípios de Deming podem auxiliar na gestão da qualidade na execução das atividades no setor de almoxarifado? Para responder ao questionamento, traz como objetivo geral estudar a importância da implementação dos princípios de Deming na execução dos serviços de um Almoxarifado; e tem como objetivos específicos levantar as práticas de realizados no serviço do almoxarifado (1); identificar os pontos de execução das rotinas a serem melhorados no almoxarifado em estudo (2), e apontar as medidas requeridas em face da aplicação da ferramenta em Deming pela qualidade (3). O trabalho é composto de tópicos e subtópicos; após esta introdução vem a revisão teórica e conceitual, a metodologia adotada para a elaboração deste documento, os resultados conforme objetivos traçados, a conclusão e as referências que deram suporte ao estudo.

2. REVISÃO TEÓRICO-CONCEITUAL

Dentre as teorias organizacionais da Administração, a Teoria da Contingência sugere a existência de várias contingências-chaves que compõem uma empresa. A ideia básica das abordagens sobre contingência é que todas as organizações têm de lidar com um número previsível de situações, as quais determinarão os princípios da organização à medida que se adequar a elas. As contingências surgem eventualmente a partir de rotinas do que propriamente de emergências, como fatos deparados na vida organizacional que exigem identificação e tratamento. Organizações diferentes também enfrentam contingências diferentes, nas quais o modo como lidam com estas, repercutem em seu projeto organizacional. Dessa forma, as contingências têm impacto significativo nas principais variáveis do projeto em toda a estrutura organizacional.

As contingências mais relevantes a serem administradas são relacionadas ao meio ambiente, tecnologia e tamanho da empresa. De acordo com a Teoria da Contingência, as organizações, em qualquer região, possuirão projetos similares se apresentarem tamanho e tecnologia semelhantes. Diante disso, à medida que uma empresa adota tecnologias de maior repetição, com procedimentos preestabelecidos e com rotinas a elas associadas, maior é a tendência a se tornar burocratizada. O mesmo processo se reflete ao tamanho da empresa: quanto maior é o seu tamanho, também se aumenta a burocratização, uma vez que se tornarão caracterizadas por índices mais elevados nas escalas que mensuram nível de formalização, padronização e centralização, conforme constatado por Clegg, Kornberger e Pitsis (2016).

2.1 Conceitos sobre gestão de produção, logística de materiais e sobre almoxarifado

No final do século XIX, Frederick W Taylor avançou no desenvolvimento de técnicas e princípios que norteavam as indústrias a identificar e transformar métodos de trabalho que obtinham maior produtividade e menor custo de produção. Junior (2012) explica que esse fenômeno se refletiu nos tempos atuais na Administração da Produção, cujo objetivo é organizar a forma com que as organizações geram os produtos e serviços empregando da melhor forma

seus recursos disponíveis, que podem ser relacionados a homens, máquinas, tecnologia entre outros.

Nesse sentido, se ingressa à Administração da Produção a função de investigar a disponibilidade de recursos e, com base nisso, realizar planejamento detalhado de como cada área precisa cumprir suas atividades, averiguando e regulando possíveis desvios e estabelecendo cenários possíveis para a redução de eventuais não conformidades. Esse caminho resulta, portanto, em administração de processos mais eficaz e eficiente. Dessa forma, Corrêa e Corrêa (2011) caracterizam a Administração da Produção como gerenciamento estratégico de recursos escassos, de sua interação e de processos que produzem e entregam bens e serviços visando atender necessidades e/ou desejos de qualidade, tempo e custo de seus clientes.

Filho (2016) ainda complementa que a produção representa mais do que transformar materiais em produto, pois a maneira como essa transformação é realizada implica consequências vitais para a empresa, sendo positivas e até mesmo negativas em alguns casos. Os fatores positivos ocorrem quando é proporcionada vantagem competitiva, ou seja, há a conversão de materiais em produtos mais eficientemente do que seus concorrentes, resultando em diferencial em termos de qualidade no produto, de custo ao cliente, de eficiência na entrega e na flexibilidade para reagir às mudanças do mercado. Já as consequências negativas se tratam da rejeição pelo cliente quanto ao resultado da função, seja por falta de credibilidade no produto ou pelo não atendimento ao tempo e/ou preço, conforme exemplifica Filho (2016).

Segundo Ballou (2009), a logística de suprimentos é o ramo da logística empresarial que trata dos fluxos de matéria-prima e de produtos para a organização, tendo como objetivo a satisfação das necessidades de materiais da operação. É nessa ótica que Viana (2000) destaca o papel do Almoxarifado, estabelecendo como finalidade a garantia da fiel guarda dos materiais confinados pela empresa, objetivando sua preservação e integridade até o consumo final. Paoleschi (2009) complementa ainda que a finalidade do almoxarifado é abastecer todos os setores da empresa e seus clientes externos, participando ativamente do processo produtivo, o que agrega valor a todas as áreas da empresa e, de forma direta ou indireta, aos produtos finais, para atender os clientes e satisfazê-los.

Face ao exposto, o almoxarifado é o local devidamente apropriado para armazenagem e proteção dos materiais da organização, sendo bem valorizado em virtude de corresponder em média a cinquenta por cento do patrimônio da organização. Para a maior redução possível de custos, restam aos gestores a busca pela otimização do planejamento e administração do almoxarifado. É nessa tarefa que Paoleschi (2009) destaca sobretudo o investimento no fator humano, uma vez que, sem treinamento, atitudes e comportamentos adequados de todos os envolvidos, o resultado pode se tornar insignificante. Para o autor, a disciplina é a chave para o sucesso, já que o cumprimento de regras simples - requisição de liberação de material, alimentação de sistema em cada entrada ou saída de material, proibição de entrada de pessoas estranhas no setor e outros cuidados com o almoxarifado - podem solucionar a maioria dos problemas do setor.

Vale ressaltar que não há padrão preestabelecido que determine a dimensão adequada do almoxarifado, Araújo (1980) apresenta que isso se deve à função das atividades desenvolvidas, das áreas necessárias à funcionalidade do serviço, das áreas específicas de estocagem de acordo com as quantidades e os tipos de produtos a serem estocada, da periodicidade das aquisições e intervalo de tempo da entrega dos mesmos pelos fornecedores, do sistema de distribuição e da quantidade de equipamentos e acessórios pertencentes ao almoxarifado. Além disso, complementa ainda que as técnicas de estocagem variam de acordo

com as características dos materiais e podem necessitar de processos simples ou de sofisticados equipamentos e investimentos em tecnologia.

2.2 Conceitos sobre rotinas e procedimentos em produção e operação, e sobre melhoria gestão da qualidade

A qualidade pode ser estabelecida de diversas formas e compreendida por meio de diferentes pontos de vista. A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2015, p. 21), em sua forma ISO 9000, define qualidade como “*o grau no qual um conjunto de características inerentes a um objeto satisfaz requisitos*”. Ao analisar essa definição, percebe-se que, para conhecer a qualidade de um produto ou serviço, é necessário identificar seus requisitos, os quais muitas vezes podem ser conhecidos por meio de especificações do projeto de produto ou serviço, requisitos legais (estabelecidos por órgão governamentais) e contratuais (estabelecidos entre clientes e fornecedores).

Após o conhecimento e definição dos requisitos para a qualidade, é possível – e necessário – que se conheça o grau de atendimento a esses requisitos. A partir da avaliação do atendimento ao nível de qualidade estabelecido em um produto ou serviço é que surgiu o conceito de controle de qualidade. Baseado principalmente em inspeções de produtos e sua comparação com especificações, Ueno (2017) identifica que o controle de qualidade é parte fundamental para uma organização oferecer produtos ou serviços apropriados.

O controle de qualidade é vantajoso para uma organização, mas não o suficiente para garantia da qualidade de um produto ou serviço. Salienta-se, por Ueno (2017), que a garantia de qualidade envolve, além do controle de qualidade, vastos fatores como o foco em prevenção de falhas, quaisquer outros defeitos ou efeitos indesejáveis consequentemente, visando a redução ou eliminação de erros de processo. Além disso, Ueno (2017) ainda reforça que o sistema de gestão da qualidade depende de características da própria organização, como o perfil de seus clientes, o mercado em que atua, seus fornecedores e sua direção (incluindo proprietários e acionistas), de forma que alguns princípios considerados comuns são denominados, pela norma NBR ISO 9000:2015, como princípios da gestão da qualidade.

Complementando essa premissa, Carpinetti (2012) visualiza a atual gestão da qualidade como um fator estratégico para a melhoria da competitividade e produtividade, cuja importância é decorrente de um processo de evolução do conceito e da prática, que contou com contribuições de importantes estudiosos, como Deming, Juran, Feigenbaum e Ishikawa.

2.3 Conceitos das ferramentas de Deming

Para alcançar seus objetivos, a organização precisa ter disciplina e ser administrada por meio de processos eficientes e eficazes para que se possa atingir a excelência no atendimento e exceder as expectativas dos clientes. Os 14 princípios de Deming são peças fundamentais nesse nível de sucesso e a busca pela excelência da organização, conforme se demonstra no Quadro 1 que segue.

Quadro 1. Especificativo dos 14 princípios de Deming

Princípio	Descrição
1. Estabeleça constância de propósitos.	1.1 A constância de propósitos visa melhoria dos produtos e serviços, objetivando tornar-se competitivo e manter-se em atividade, bem como gerar empregos.
2. Adote a nova filosofia.	2.1 Incumbência assumida pela gerência de liderança no processo de administração e transformação, bem como conscientização de suas responsabilidades e desafios.
3. Cesse a dependência da inspeção em massa.	3.1 Compreensão do propósito da inspeção para que se possa eliminar a necessidade de inspeção em massa, introduzindo a qualidade no produto desde sua inspeção, permitindo melhoria do processo.
4. Cesse a prática de aprovar orçamentos com base no preço.	4.1 Treinamento dos compradores para que não avaliem as transações baseadas somente em preços. Desenvolvimento de fornecedores únicos qualificados para cada item, pois não é possível se ter qualidade com insumos que não atendam aos requisitos necessários.
5. Melhoria contínua.	5.1 Incorporação da qualidade ao processo e consideração de cada elemento da organização como único. Melhoria contínua dos métodos e percepção cada vez maior do cliente e da forma como usa e abusa do produto.
6. Institua treinamento no local de trabalho.	6.1 Provisão de formação no local de trabalho. Os elementos da instituição devem conhecer, desde o início, suas funções na organização e o papel que desempenham, de modo a sentir-se parte de uma equipe e ter orgulho de sua atividade profissional.
7. Institua liderança.	7.1 Pilar de toda a filosofia da qualidade. Para o sucesso, os líderes devem ter visão de futuro e ideias inovadoras, demonstrar espírito de realização e reconhecer que a excelência organizacional é baseada na inovação, em pessoas empenhadas e dando atenção aos seus clientes.
8. Elimine o medo.	8.1 De tal forma que todos trabalhem de modo eficaz e construtivo para a empresa. Incentivo do trabalho em equipe pelos líderes e encorajamento para comunicação mais aberta e efetiva.
9. Elimine as barreiras entre os departamentos.	9.1 As barreiras existem devido ao medo, comunicação ruim, ou até mesmo ciúmes de colegas de trabalho. Para eliminar estas barreiras a organização precisa fazer mudanças nos canais de comunicação que devem ser abertos e focar no bom treinamento da equipe de trabalho.
10. Elimine lemas, exortações e slogans	10.1 A utilização de <i>slogans</i> e exortações podem exigir aumento de produtividade, porém não fornece métodos específicos de melhoria, o que dificulta o trabalho. Devem ser estimulados metas alcançáveis e que sejam comprometidas com sucesso a longo prazo da organização.
11. Elimine metas numéricas.	11.1 Os objetivos numéricos impedem a qualidade mais do que qualquer outra condição de trabalho isolada. Desse modo, metas numéricas não melhoram a capacidade, apenas a melhoria do processo pode fazê-la.
12. Remova barreiras ao orgulho pelo trabalho.	12.1 Quando funcionários têm orgulho do seu trabalho crescerão na mais completa dimensão de sua função, sendo assim, todos trabalharão para o bem comum, portanto, torna-se recomendável avaliações de desempenho de curto prazo.
13. Institua programa de educação e auto aprimoramento.	13.1 Uma organização necessita que as pessoas cresçam através dos treinamentos, instituindo vigoroso programa que visa a educação e auto-melhoria dos funcionários.
14. Engaje todos no processo de realizar a transformação.	14. 1 O envolvimento de todos da organização é essencial na definição e implementação de um serviço de qualidade, contagiando-os com os novos conceitos, criar constância e unidade de propósito.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Deming (1990) e Saraiva (2012).

3. METODOLOGIA

Este estudo buscou subsidiar-se na literatura, por meio de uma revisão bibliográfica, os conceitos sobre Qualidade e Gestão da Qualidade que auxiliam na análise, padronização e controle dos processos de uma organização focando na Teoria da Qualidade proposta por Deming, que se apresenta de maneira abrangente e representativa do pensamento da Qualidade, por isto serviu de base teórica para o estudo que se apresenta. A pesquisa foi realizada a partir de dados primários; ocorreram coleta e análise de dados e de informações sobre os acontecimentos e rotinas no setor de almoxarifado da Usina Hidrelétrica pesquisada. Traz viés explicativo, objetivando melhor esclarecimento em face de inventário sintético, teorização e reflexão subjetiva sobre o objeto de estudo. Além disso, a tarefa visa identificar fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos ou variáveis que afetam o processo do objeto de estudo.

3.1 Quanto ao método

O método é o ponto chave para condução da pesquisa. Para esta pesquisa foi utilizado o Estudo de Caso, consistindo em método qualitativo que visa esclarecer decisões a serem tomadas. Nesse sentido, Lopes (2016) explica que se baseia em estudo específico, concentrado, amplo e detalhado de um único caso, utilizando-o quando se pretende aprofundar estudos enfatizando um único assunto.

Yin (2005) complementa que o uso do estudo de caso é adequado também quando se pretende investigar o como e o porquê de um conjunto de eventos contemporâneos. O autor assevera que o estudo de caso é uma investigação empírica que permite o estudo de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Partindo dessa premissa, é possível afirmar que o fenômeno aqui estudado se trata da Gestão da Qualidade do setor de Almoxarifado.

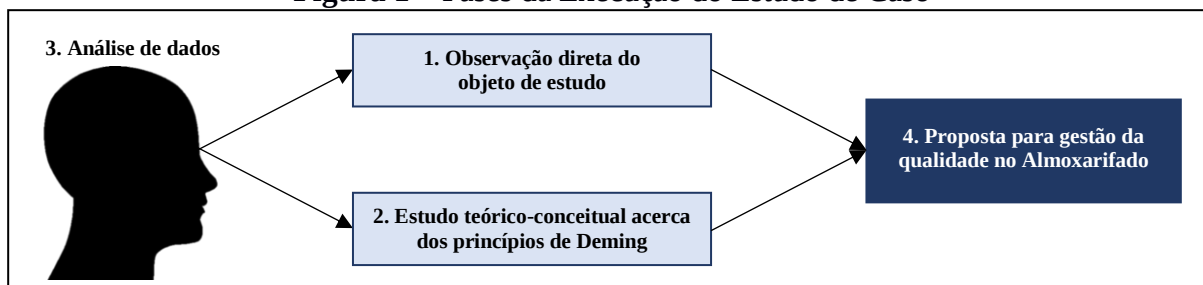
Para atingir essa finalidade, Gil (2009) aponta alguns propósitos dos estudos de caso: 1) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos; 2) preservar o caráter unitário do objeto estudado; 3) descrever a situação do contexto em que está sendo feita uma determinada investigação; 4) formular hipóteses ou desenvolver teorias e 5) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações complexas que não permitam o uso de levantamentos e experimentos.

3.2 Quanto aos procedimentos

No que diz respeito ao método de coleta, realizou-se a descrição das práticas identificadas no almoxarifado de uma Usina Hidrelétrica no localizada no Estado de Rondônia por meio da técnica de observação direta por um dos autores, cujos registros foram compartilhados posteriormente com os demais autores para análise dos dados. Face às conclusões evidenciadas acerca da coleta e análise de dados, foram obtidos subsídios proficientes acerca dos princípios de Deming com o intuito de colaborar para uma gestão da qualidade na execução das atividades no setor de Almoxarifado. A descrição detalhada dos

procedimentos metodológicos adotados para o presente estudo de caso se evidencia na Figura 1, seguida do Quadro 2 especificativo, que segue.

Figura 1 – Fases da Execução do Estudo de Caso



Fonte: elaborado pelos autores.

Quadro 2. Especificativo das fases de execução do Estudo de Caso.

Elementos	Descritiva
1. Observação direta	1.1 Descrição das práticas observadas no almojarifado, baseando-se no registro dos acontecimentos rotineiros, sem interferências emocionais para viabilização avaliação de forma correta e concisa das evidências.
2. Estudo teórico-conceitual acerca dos princípios de Deming	2.1 Levantamento de dados na literatura acerca dos princípios de Deming que subsidiarão a presente pesquisa, destacando elementos surgidos em termos de dados críveis concernentes para a elaboração do relatório.
3. Análise de dados	3.1 Avaliação e interpretação das informações coletadas por meio da utilização da técnica de observação direta e posterior triangulação de dados ao relacioná-los com os princípios de Deming.
4. Proposta para gestão da qualidade no Almojarifado	4.1 Apresentação de propostas para gestão da qualidade no Almojarifado em estudo tendo como base subsídios proficientes oriundos dos princípios de Deming, buscando atender ao objetivo da pesquisa.

Fonte: elaborado pelos autores.

4. ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DE DEMING NO ALMOJARIFADO DE UMA HIDROELÉTRICA

O Almojarifado observado para a realização do trabalho em questão é o local destinado à guarda e conservação de materiais de uma Usina Hidrelétrica existente no Estado de Rondônia. Sua estrutura física é composta por dois grandes galpões cobertos, organizados em prateleiras de ferro e porta-paletes com áreas categorizadas e endereçadas, para o devido armazenamento, contendo dois recintos de temperatura controlada que abrigam os materiais e produtos que exigem maiores cuidados de estocagem; e um pátio sem cobertura circundado por telas de alambrado, onde são armazenados grandes estruturas metálicas que compõem as torres de linha de transmissão de energia elétrica dentre outros materiais e ferramentas que permitem armazenamento ao ar livre. Além destes dois locais, o Almojarifado em questão ainda possui espaços de armazenagem de produtos inflamáveis e/ou químicos, bem como de óleo lubrificante em grandes tanques.

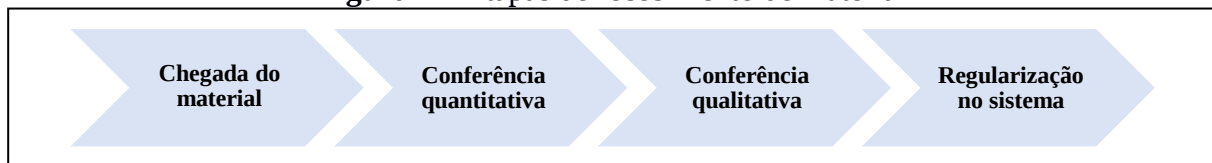
O quadro de colaboradores é composto por doze funcionários contratados e um funcionário da empresa terceirizada que presta serviços de limpeza à usina, responsável pela limpeza dos galpões e dos banheiros do setor. Além das áreas de estoque, existem os locais

onde as equipes executam suas atividades, divididas basicamente em quatro áreas: atividades de escritório, estocagem ou separação de materiais, recebimento e expedição.

4.1 Levantamento das práticas realizadas no serviço do almoxarifado

O estudo permitiu levantar informes sobre as práticas desenvolvidas no almoxarifado da empresa. O material é entregue à empresa por meio de transportadora contratada ou pelo próprio fornecedor. Primeiramente é realizada a conferência quantitativa do pedido, conferindo com as informações constantes na nota fiscal da mercadoria. Posteriormente, realiza-se a conferência qualitativa com a finalidade de certificar-se as condições da carga, relacionadas à sua integridade e demais características particulares de cada material. Finalmente, a documentação da mercadoria é encaminhada ao setor contábil após seu lançamento no sistema. O processo de recebimento de material é resumido na Figura 2.

Figura 2 – Etapas de recebimento de material

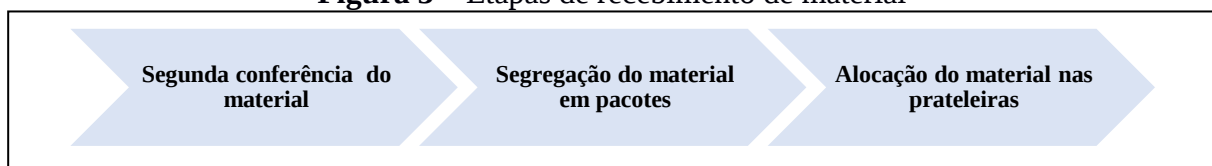


Fonte: elaborado pelos autores.

4.1.1 A reposição de estoque realizado

Nesta fase, todas as mercadorias são submetidas à segunda conferência de quantidade e qualidade antes da entrada destas no estoque do Almoxarifado. As mercadorias contidas em caixas ou possuindo porções mais extensas (como parafusos e porcas, por exemplo), são segregadas para facilitar a entrega quando solicitadas via pedido e assim são armazenadas nas prateleiras. O processo de reposição de estoque é resumido na Figura 3.

Figura 3 – Etapas de recebimento de material

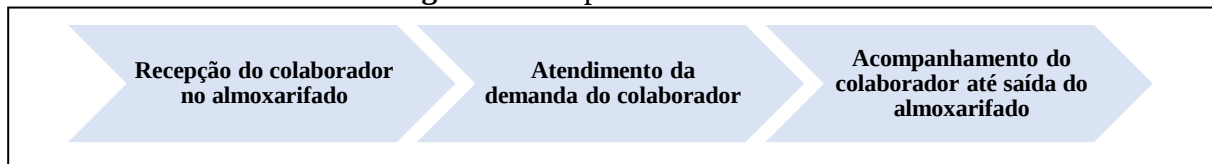


Fonte: elaborado pelos autores.

4.1.2 O atendimento efetuado

Na área de expedição ou na área do escritório são recepcionados colaboradores de outros setores que possuem demandas relacionadas ao setor de Almoxarifado. Existem casos em que há necessidade destes colaboradores adentrarem nos galpões, e, para isso, é necessário o acompanhamento de um colaborador do almoxarifado, o qual possui a incumbência de resolver as demandas levantadas e acompanhar o solicitante até uma das saídas do almoxarifado. O processo de atendimento é resumido na Figura 4.

Figura 4 – Etapas de atendimento

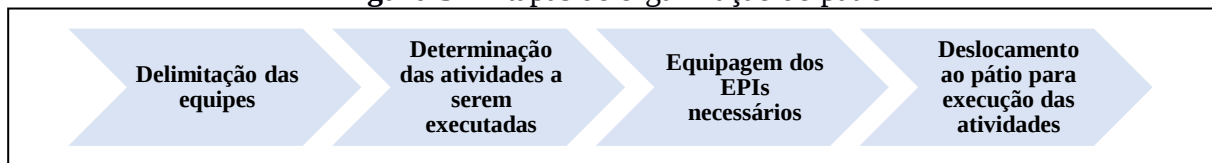


Fonte: Elaborado pelos autores.

4.1.3 A organização do pátio

A organização do pátio é geralmente realizada aos sábados por equipes de três a quatro colaboradores. Inicialmente, são determinadas as atividades relacionadas à organização que deverão ser realizadas no local. Em todo momento é requerido atenção especial quanto ao uso de perneiras e luvas em virtude de consistir em área vulnerável ao aparecimento de animais peçonhentos (como cobras e escorpiões). Todos os colaboradores são instruídos de maneira clara e concisa acerca da importância do uso desses EPIs. O processo de organização do pátio é resumido na Figura 5.

Figura 5 – Etapas de organização do pátio

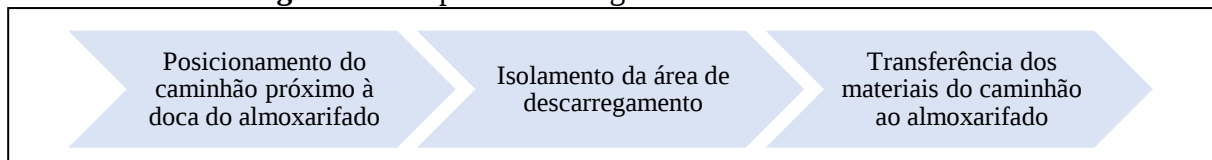


Fonte: Elaborado pelos autores.

4.1.4 A atividade de descarga de materiais dos caminhões

Além dos dois colaboradores da área de recebimento, inclui-se no processo o operador de empilhadeira do próprio almoxarifado com o intuito de retirar caixas e/ou materiais de grande porte existentes no caminhão. O motorista posiciona o caminhão perto da doca do almoxarifado e a partir daí não pode se envolver durante o descarregamento. Toda a área de operação é isolada para impedimento de trânsito de pessoas que não estejam envolvidas com o processo. O processo de descarga de materiais do caminhão é resumido na Figura 6.

Figura 6 – Etapas de descarga de materiais do caminhão



Fonte: Elaborado pelos autores.

4.1.5 A expedição de material realizada

A solicitação de mercadoria deve ser formalizada via Ordem de Solicitação de Mercadoria - OSM, Requisição Interna ou Despesa. No cabeçalho desses documentos, o solicitante deve especificar a forma de recebimento de material (busca do material no próprio almoxarifado ou indicação do local que o material deverá ser entregue). Por meio da requisição, o material é segregado, alocando-o nas caixas da rota ou nas prateleiras da área de expedição

até a retirada pelo solicitante. Para materiais muito grandes e/ou pesados, é realizada solicitação de serviço ao setor logístico, uma vez que este dispõe de caminhão que comporta cargas maiores. O processo de expedição de material é resumido na Figura 7.

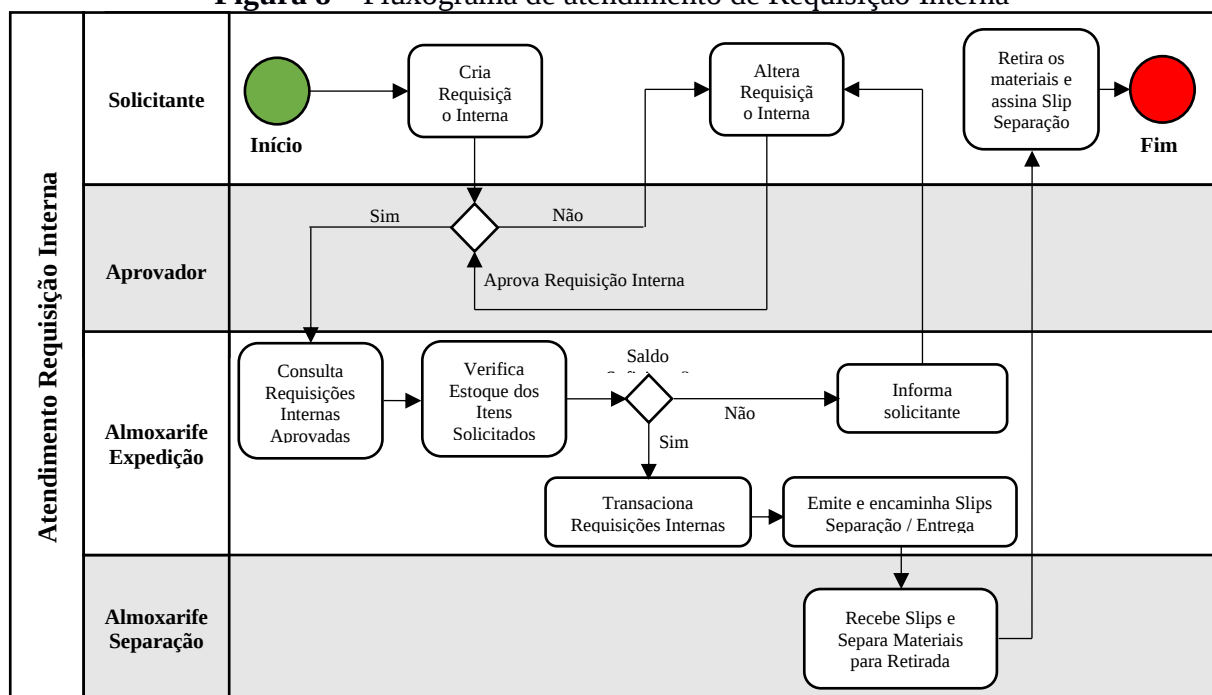
Figura 7 – Etapas de expedição de material



Fonte: Elaborado pelos autores.

No que tange o trâmite para Requisição Interna, o fluxograma de atendimento, que abrange desde a criação do presente documento pelo solicitante até a retirada dos materiais solicitados, é mostrado na Figura 8.

Figura 8 – Fluxograma de atendimento de Requisição Interna



Fonte: Elaborado pelos autores.

4.2 Identificação dos pontos de execução das rotinas a serem melhorados no almoxarifado em estudo

Diante do observado e descrito nas rotinas básicas do almoxarifado, foi possível destacar algumas melhorias nas atividades. Na área de expedição realiza-se o serviço de expedição e, usualmente, o de atendimento, cuja duplicidade de tarefas eventualmente acarreta em

sobrecarga aos colaboradores. Adentrar ao galpão para atendimento demanda mobilização de um dos almoxarifes, dificultando o desenvolvimento de demais atividades incumbidas a este funcionário. A situação se agrava ainda mais em virtude da maioria destes atendimentos ocorrerem de forma emergencial, impossibilitando o estabelecimento de horário fixo para os mesmos.

Outro ponto de melhoria recomendável é na redução de vistoria do chefe na execução do serviço de descarga de materiais. Este é um serviço que demanda processos de segurança e cuidados para que não ocorra nenhum acidente. Constantemente o supervisor do almoxarifado reforça a necessidade de atenção no processo e institui responsabilidades aos almoxarifes envolvidos na atividade, tendo em vista que este supervisor não possui disponibilidade para supervisionar a atividade incessantemente.

4.3 Medidas requeridas em face da aplicação da ferramenta em Deming pela qualidade

Por meio da técnica de observação e análise de dados, foi possível constatar que grande parte dos princípios de Deming já eram aplicados no Almoxarifado em estudo, porém em diferentes proporções. Verificou-se lacuna em principalmente três destes princípios, nos quais necessitam de reforço em sua aplicação.

Um deles se trata do terceiro princípio – cessar a dependência da inspeção em massa –, no qual verifica-se necessidade de maior independência dos colaboradores para execução de suas atividades, eliminando uma supervisão excessiva, tendo em vista que a qualidade não deriva da inspeção, mas sobretudo da melhoria do processo produtivo.

O sétimo princípio – institua liderança – também possui falhas de aplicação no Almoxarifado em estudo, em razão de não enfatizarem o papel dos líderes de produção para viabilização de atividades mais eficientes. Para isso, os líderes devem ter visão de futuro e ideias inovadoras, precisam demonstrar espírito de realização e acatar que a excelência organizacional é baseada na inovação, sendo que pessoas comprometidas são mais focadas para a melhor execução de uma atividade.

Por fim, tem-se o nono princípio - eliminar as barreiras entre os departamentos -, em que se ingressa como sugestão a redução de obstáculos entre departamentos e áreas de funcionários. Pessoas em diferentes áreas – como vendas, administração e produção – devem trabalhar em grupos para resolução problemas que possam ser identificados em produtos ou nos serviços. As limitações da comunicação entre setores acabam inviabilizando a realização de uma atividade, pois cada área busca desenvolver o que é melhor para si ao invés de utilizar-se de assistência para conquistar o que é melhor para a organização como um todo. Em suma, os três princípios aqui mencionados para melhoria da Gestão da Qualidade no Almoxarifado em estudo, com base em sua justificativa e aplicação, são descritos no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3. Aplicações e efeitos dos princípios de Deming

Princípio	Justificativa	Aplicação
1. Cessar a dependência da inspeção em massa (3º princípio)	1.1 Por se tratar de setor que possui alta demanda de serviços, é gratificante e tranquilizador que o supervisor possa contar com alto nível de comprometimento e responsabilidade de cada um dos colaboradores na execução de suas atividades.	1.2 O supervisor pode sensibilizar sua equipe quanto aos cuidados necessários na execução de suas atividades, já que não pode estar supervisionando todos em cada processo. Entretanto, para isso é preciso assegurar que todos possuem conhecimento necessário para realização das atividades, cumprindo etapas e garantindo a integridade de si mesmo e de seus colegas, se submetendo às medidas de segurança requeridas em cada ação.
2. Institua Liderança (7º princípio)	2.1 Os líderes são recomendáveis em setores de grande porte e com número extenso de atividades, uma vez que assumem maiores responsabilidades e comprometimento. As orientações do líder aos demais membros da equipe, pode também reduzir a dependência destes aos seus supervisores.	2.2 O provimento de líderes no Almoxarifado em estudo pode aprimorar o espírito de equipe, onde os membros buscarão otimizar a execução de suas atividades, realizando-as com maior eficiência. Alguns dos almoxarifes já demonstram tais atitudes, porém o surgimento de outros seria de grande valia ao setor.
3. Elimine as barreiras entre os departamentos (9º princípio)	3.1 Estabelecer maior comunicação e cooperação entre os funcionários nos ambientes de trabalho são de fundamental importância para que sejam evitadas ambiguidade de sentidos e até mesmo proporcione melhoria no relacionamento interpessoal. As chateações da rotina de trabalho também podem interferir de maneira significativa no bom andamento das atividades.	3.2 A relação entre os colaboradores do almoxarifado, de modo geral, é harmoniosa, porém carece de comunicação mais clara e objetiva quanto ao desenvolvimento de tarefas. Para isso, torna-se recomendável a busca pela redução ou eliminação de ruídos existentes no setor. Quanto aos desentendimentos ocasionados, verificou-se que a equipe possui grande potencial para solucionar esses empecilhos, visando maior qualidade para realização de atividades.

Fonte: Elaborado pelos autores.

5. CONCLUSÃO

A análise dos resultados mostra que os princípios de Deming podem auxiliar na gestão da qualidade na execução das atividades de um setor de almoxarifado por meio de práticas que visam melhoria contínua dos processos desenvolvidos. Diante do observado e da análise dos dados coletados durante a pesquisa, verificou-se que grande parte dos princípios de Deming já eram aplicados no setor em diferentes proporções, no entanto, ainda são evidentes lacunas em principalmente três destes princípios.

A busca por estratégias bem-sucedidas em uma organização é um dos temas mais debatidos na sociedade contemporânea, podendo enquadrar-se especificamente o setor de Almoxarifado em razão de sua responsabilidade para armazenamento e conservação de materiais para viabilização do bom funcionamento da organização. Desse modo, o presente estudo de caso vem reforçar aos gestores a busca constante pela inovação de seus processos, e nesta tarefa se ingressa os princípios de Deming. Essa ferramenta pode fornecer subsídios proficientes para o alcance de melhores resultados por meio da integração na rotina organizacional de práticas com maior nível de sucesso e excelência para a organização.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. S. **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas, 1980.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9000**. Sistemas de Gestão da Qualidade: fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- BALLOU, H. R. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 5.ed. Logística Empresarial, 2009.
- CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CLEGG, S. R.; KORNBERGER, M.; PITSIS, T. S. **Managing & Organizations: An Introduction to Theory and Practice**. 4. ed. London: SAGE Publications, 2016.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução na administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.
- FILHO, M.P. **Gestão da Produção Industrial**. Editora Ibplex, 2016.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 175 p.
- JUNIOR, J. M. **Administração da Produção**. Curitiba: Iesde Brasil, 2012.
- LOPES, J. **Fazer do trabalho científico em ciências sociais aplicadas**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2016. 300 p.
- PAOLESCHI, B. **Almoxarifado e gestão de estoques**. São Paulo: Érica, 2009.
- SARAIVA, M. Implantação dos princípios de Deming no Ensino Superior Português. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração**, v. 1, n. 2, p. 84-109, 2009.
- UENO, T. J. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Senac, 2017.
- VIANA, J. J. **Administração de Materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Editoras Atlas S.A., 2000.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.