

## **APLICAÇÃO PRÁTICA DO MÉTODO PDCA PARA REDUÇÃO DE DESPESAS OPERACIONAIS DE UMA COMPANHIA VAREJISTA**

### **PRACTICAL APPLICATION OF THE PDCA METHOD FOR THE REDUCTION OF OPERATIONAL EXPENSES OF A RETAIL COMPANY**

Giovane Calegari

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Francielle Cristina Fenerich

#### **Resumo**

*O objetivo deste artigo é retratar a aplicação do método PDCA para a redução das despesas operacionais de uma organização do ramo de varejo, que possui 47 unidades (supermercados) distribuídas nos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo. Além disso, sua estrutura logística é composta por dois centros de distribuição, um no Paraná e outro em São Paulo. Atualmente, a organização emprega cerca de sete mil pessoas e fatura em média dois bilhões de reais ao ano. Com a aplicação do método ao longo de quatro meses foi possível reduzir R\$ 12,973 milhões dos custos da organização, o que representa cerca de 1,56 % do orçamento anual planejado e 15,47% dos desvios realizados (desperdícios). Para isso, foram utilizadas ferramentas como Histograma, Gráfico de Pareto, Cinco Por Quês, Brainstorming, 5W2H e Gráfico de Gantt, e realizados treinamentos e reuniões com a gerência e a alta administração da empresa, conforme a literatura existente sobre o tema e aplicações do método em outras organizações. Além disso, na fase final, destacam-se as limitações do projeto e sugerem-se melhorias para a continuidade da aplicação do PDCA na empresa.*

**Palavras-chave:** varejo; pdca; melhoria contínua; redução de despesas; sistema de gestão da qualidade.

#### **Abstract**

*The objective of this article is to show how the application of the PDCA method can reduce the operational expenses of a retail company, which has 47 units (supermarkets) distributed on the states of Paraná, Mato Grosso do Sul and São Paulo. In addition, its logistical structure is composed by two distribution centers, one in the state of Paraná and another in São Paulo. Presently, the organization employs about seven thousands of people and invoice on average two billion reais a year. With the application of the method for four months it was possible to reduce R\$ 12,973 million of the company costs, which represents about 1,56% of the planned annual budget and 15,47% of the current financial deviation (wastes). To achieve that, tools like Histogram, Pareto Chart, 5-Why, Brainstorming, 5W2H and Gantt Chart were applied, and trainings and meetings were conducted with the managers and the administration of the company, following the literature about the theme and the application of them method in other organizations. In addition, in the final phase, the limitations of the project are*

*described, and were made suggestions of improves to continue applying the PDCA cycle in the company.*

**Key-words:** *retail, pdca, continuous improvement, expenses reduction, quality management system.*

## **1. Introdução**

Segundo o levantamento “Indicadores Industriais”, realizado pela Confederação Nacional das Indústrias em março de 2017, o cenário econômico do Brasil é desfavorável para as empresas desde meados de 2014, quando teve início a crise econômica e política no país. De acordo com o levantamento, o faturamento das empresas brasileiras caiu cerca de 30% em três anos, ocasionando o encerramento das atividades em várias organizações do país (CNI, 2017).

Deste modo, faz-se cada vez mais necessário que as organizações busquem a melhoria de seus processos e a redução das despesas operacionais, para que a perda de faturamento traga menos impacto à sua sustentabilidade financeira e para que atinjam seus objetivos de crescimento.

Segundo Campos (2005), um dos métodos cujo objetivo é a sobrevivência das organizações e garantia da competitividade frente às constantes mudanças do mercado mundial é a Gestão da Qualidade, cujo foco é o de garantir que todos os processos da empresa sejam suficientes para atender ao cliente conforme seus requisitos de qualidade, mas sem exceder em demasiado essas expectativas para que o custo gerado não seja alto e torne a operação inviável. É neste cenário que caracteriza-se um dos mais importantes pilares da Gestão da Qualidade, que é a melhoria contínua dos processos da organização, e um dos métodos mais adotadas ao redor do mundo para este fim é o PDCA.

O trabalho desenvolvido demonstra a implantação do método PDCA para a melhoria do desempenho dos processos e consequente redução dos custos operacionais de em uma empresa do ramo de varejo, que possui 47 unidades operacionais (supermercados) distribuídas nos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo. Além disso, sua estrutura logística é composta por dois centros de distribuição, um no Paraná e outro em São Paulo. Atualmente, a organização emprega cerca de sete mil pessoas e fatura em média dois bilhões de reais ao ano.

Devido à alta competitividade no ramo de varejo, a melhoria contínua de processos e a redução de despesas pode ser a chave para que uma organização se estabeleça como líder de

mercado. Atualmente a empresa em estudo tem um desvio financeiro de aproximadamente R\$ 83 milhões em seu orçamento anual, e possui metas de duplicar seu faturamento e aumentar o número de unidades em 35% até o ano de 2020, havendo a necessidade de reduzir as despesas e desperdícios de todas as filiais, visando o crescimento financeiramente sustentável da organização.

O objetivo do trabalho desenvolvido é o de reduzir o desvio nas despesas de toda a organização, que atualmente é de R\$ 83,8 milhões ou 9,98% em relação ao que foi planejado para um ano de operação. Para isso, foi utilizado o método PDCA em todas as filiais e departamentos da empresa.

## **2. Revisão bibliográfica**

### **2.1. Gestão da qualidade**

Ao longo do tempo, o conceito de qualidade passou por diversas mudanças que estão diretamente relacionadas ao cenário industrial e econômico no decorrer dos anos. No começo, tratava-se de uma característica natural aos produtos, que eram elaborados de maneira artesanal, e com a evolução dos processos produtivos para a manufatura em larga escala tornou-se um sinônimo de garantia de padronização, principalmente com os modelos de Ford e Taylor (CARVALHO; PALADINI, 2004). Garvin (1992) define a evolução da qualidade em quatro momentos, começando pela inspeção, avançando para o controle estatístico da qualidade, a garantia da qualidade e a gestão estratégica da qualidade.

De fato, com o avanço do tempo e dos estudos na área da qualidade, estudiosos definiram técnicas e ferramentas para o coerente gerenciamento da qualidade nas organizações, facilitando a compreensão da metodologia como algo extremamente necessário às empresas.

Estes ficaram conhecidos como Gurus da Qualidade, e suas definições e métodos são utilizados até hoje nas organizações ao redor do mundo. Contribuíram para que o resultado trazido pela Gestão da Qualidade fosse enxergado pelos administradores, criando métodos importantes como o PDCA, o MASP, o Seis Sigma, o DMAIC e o TQC, além das inúmeras ferramentas que cada método engloba (BORDASCH, 2008).

Com a adoção destes métodos, as organizações passaram a realizar a completa gestão da qualidade, que segundo Toledo (1997) é entendida como o conjunto de práticas adotados

para obter-se, de forma eficiente e eficaz, a qualidade almejada para cada produto, envolvendo todos os processos e abrangendo todas as partes interessadas. Nesse sentido, surgem os primeiros conceitos de Melhoria Contínua.

## **2.2. Melhoria contínua**

É um dos pilares dos sistemas de gestão da qualidade, e segundo Moura (1997) trata-se da busca pela excelência, que consiste na prática da Qualidade Total em todos seus princípios e conceitos. De fato, como nos retrata Juran (1990), foi um dos fatores que deu destaque às indústrias japonesas, que em sua revolução na área de qualidade tinham como base estratégica o melhoramento em ritmo contínuo e revolucionário.

Mais do que um método, a melhoria contínua deve se tornar uma cultura empresarial, do contrário não haverá perenidade na aplicação das ferramentas, e sua qualidade será prejudicada se não houver a busca pela excelência por parte de todos os colaboradores (MOURA, 1997). Porém, sua implantação demanda tempo, disposição e paciência para buscar os níveis de desempenho almejados (DEVELIN, 1995). Nesse sentido, Develin (1995) afirma que somente um programa completo de treinamento e educação constante para todos os funcionários pode sustentar um processo de melhoria contínua, do contrário a metodologia se perderá com o tempo.

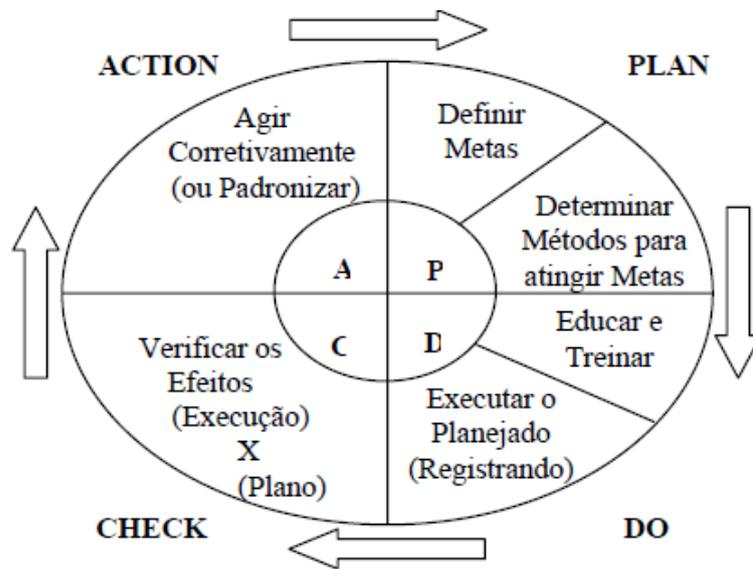
Para atingir a excelência e implantar a cultura de melhoria contínua, Moura (1997) sugere a aplicação do PDCA, quando afirma que “o ciclo PDCA de aprendizagem e a busca de melhores níveis de desempenho são a essência da melhoria contínua, e devem tornar-se parte das atividades dos colaboradores, eliminando os problemas pela atuação na sua causa fundamental, e também buscando uma forma melhor de executar o trabalho.”

## **2.3. Método PDCA**

O método de melhoria PDCA foi desenvolvido pelo estatístico Walter Shewart, e foi caracterizado como uma metodologia de controle estatístico de processos. Além disso, o método foi destacado em alguns de seus livros, quando sua utilização foi definida para qualquer processo ou problema (SOUZA, 1997). Porém, foi somente com a utilização do método por Deming que o PDCA passou a ter esse nome, tendo destaque em suas publicações, onde caracterizou-o como Shewart PDCA Cycle (DEMING, 1990).

O professor Vicente Falconi Campos, profissional brasileiro que revolucionou a gestão das maiores empresas do país com a realização de consultorias, utiliza o método PDCA para solucionar os problemas das organizações, conseguindo ganhos significativos na melhoria de processos e redução de custos. Para ele, “o PDCA é um método de gerenciamento de processos ou de sistemas. É o caminho para se atingirem as metas atribuídas aos produtos dos sistemas empresariais” (CAMPOS, 1996). A representação do método pode ser melhor visualizada na Figura 1.

Figura 1 – Método PDCA para gerenciamento de processos.

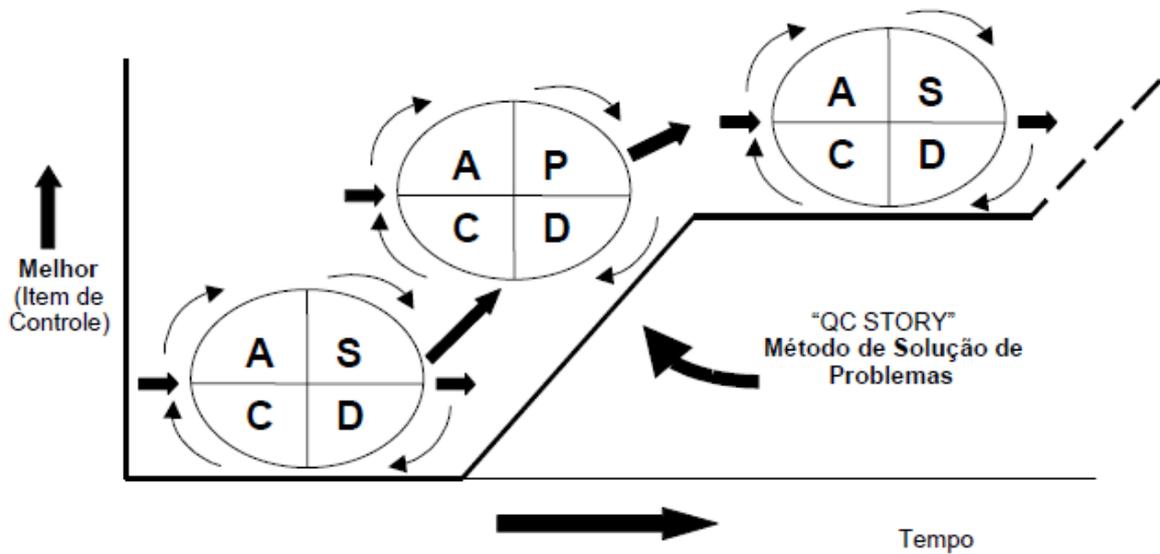


Fonte: CAMPOS, Vicente F. (1999, p.30)

Na Figura 1, observam-se as fases do ciclo completo, que se inicia com o Planejamento (*Plan*) dos objetivos a serem alcançados e das atividades para atingi-los. Além disso, é nessa fase que se concentram as ferramentas de análise estatística para obtenção da causa raiz das ineficiências operacionais. Na fase de Execução (*Do*), é possível observar que são aplicados os treinamentos necessários para que os envolvidos executem o planejado para atingir as metas, e será feita a Verificação (*Check*) da eficiência dessa fase, para então comparar com o planejado e definir Ações Corretivas (*Act*).

Campos (1999) explica também que o método pode ser utilizado tanto para manutenção de um resultado quanto para a melhoria contínua dos processos, e neste caso o resultado final da execução de um ciclo do PDCA é seu reinício, definindo metas cada vez mais desafiadoras na etapa de planejamento, fato que pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 – Método PDCA para manutenção e melhoria de processos.



Fonte: CAMPOS, Vicente F. (1999, p.34).

Para melhor aplicação do método, é preciso compreender suas fases separadamente e as ferramentas que compõem cada etapa, para então enxergar com clareza seu funcionamento e benefícios.

### 2.3.1. Planejar (*Plan*):

Trata-se de todo o processo de planejamento do trabalho a ser realizado através de um plano de ação, após a identificação, reconhecimento das características e descoberta das causas principais do problema (VIEIRA, 2014). Ou seja, inclui a análise dos resultados atuais, para identificação de oportunidades de melhoria e definição de planos de ação. É a etapa principal do método, pois uma análise equivocada das causas de ineficiência levará à definição inconsistente de ações, que não trarão benefícios à organização (VIEIRA, 2014). Nesta fase, a gama de ferramentas disponíveis é maior para auxílio na tomada de decisões, como por exemplo Folha de Verificação, Mapeamento de Processos em Fluxogramas, Gráfico de Pareto, Histograma, Diagrama de Causa e Efeito, Cinco Por Quês, Brainstorming e 5W2H (VIEIRA, 2014).

#### 2.3.1.1. Folha de Verificação

Amplamente difundida, sua utilização está relacionada ao levantamento de dados para análise, e seu formato é mutável conforme as necessidades do utilizador. Por exemplo, é possível utilizá-la para que o colaborador discrimine o tempo gasto em um processo, como

também para a anotação de falhas por lote, de custo por unidade, etc. (SCHULTZ, 2006). Independente do dado a ser coletado, é essencial esclarecer a finalidade das informações a levantar, e que os valores sejam confiáveis para a tomada de decisão posterior (KUME, 1993).

Seu uso torna a coleta de dados rápida e automática com espaço para que o usuário insira local e data da informação registrada (VIEIRA, 1999). Nesse sentido, Kume (1993) complementa que o formulário deve ser impresso e com os espaços somente para os dados de interesse, facilitando a visualização pelo usuário.

Os dados gerados pelas Folhas de Verificação podem ser compilados para visualização gráfica ou analisados individualmente, conforme o volume obtido, e servirão de base para as tomadas de decisão posteriores (SCHULTZ, 2006).

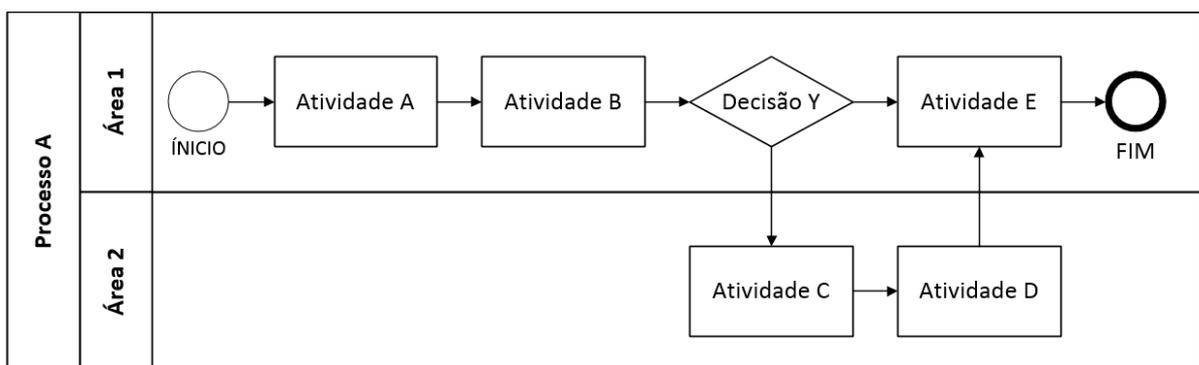
### 2.3.1.2. Fluxograma

O fluxograma é uma ferramenta amplamente disseminada para mapeamento de processos, que podem ser representados em um fluxo sequencial de atividades, incluindo a utilização de recursos, tempo despendido e relações de dependências (KRAJEWSKI et al., 2009).

Para Ramos (2000), só é possível verificar as falhas dos processos quando se conhece todas as etapas que as informações percorrem até chegar ao final, e Madison (2005) nos diz que até mesmo o papel dos clientes e entidades externas devem ser detalhados na modelagem do processo, para deixar claro em quais atividades há uma menor influência dos esforços internos da organização.

É possível observar um exemplo de mapeamento de processos com a utilização de um Fluxograma na Figura 3.

Figura 3 – Exemplo de mapeamento de processo com a utilização de Fluxograma.



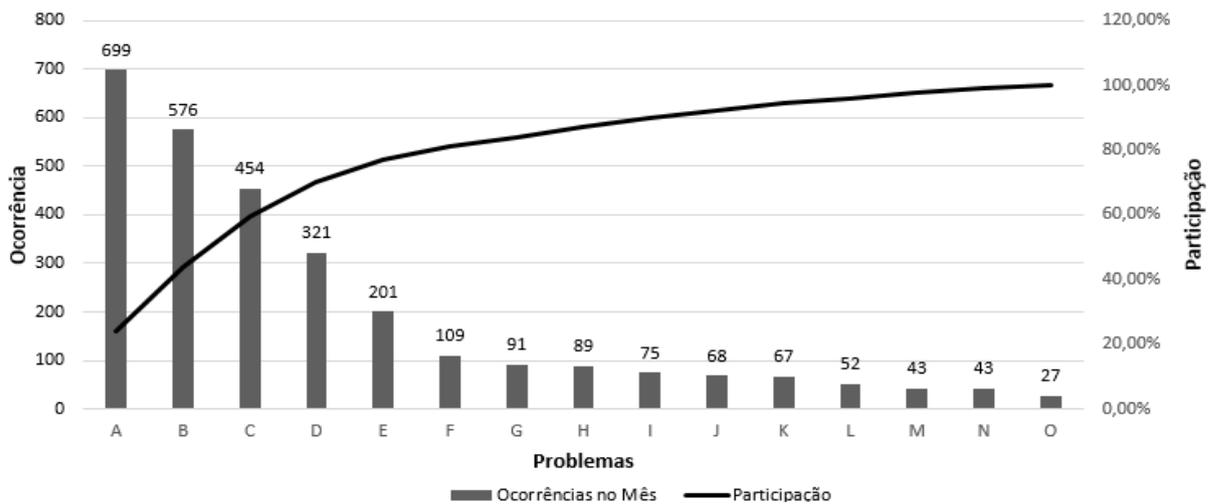
Fonte: Autoria própria (2017), de acordo com Madison (2005).

De posse deste diagrama, é possível conhecer todo o processo, para então reunir as áreas envolvidas e discutir quanto à melhoria, com a possível eliminação das atividades desnecessárias e inclusão de tarefas que gerem qualidade para o resultado final.

### 2.3.1.3. Gráfico de Pareto

Trata-se de uma ferramenta para priorização de problemas, mostrando quais seriam as principais frentes de atuação para melhoria de resultados. O gráfico ordena as frequências de ocorrência em ordem decrescente, exibindo que alguns problemas não têm tanta importância quando comparados ao impacto trazido por outros mais graves (RAMOS, 2000). Segundo Ramos (2000), o Gráfico de Pareto é usado quando precisa-se dar atenção aos problemas de maneira seletiva, e quando não há recursos disponíveis para resolver todas as causas, e essa visualização pode ser observada na Figura 4.

Figura 4 – Gráfico de Pareto para priorização de problemas.



Fonte: Autoria própria (2017), de acordo com Ramos (2000).

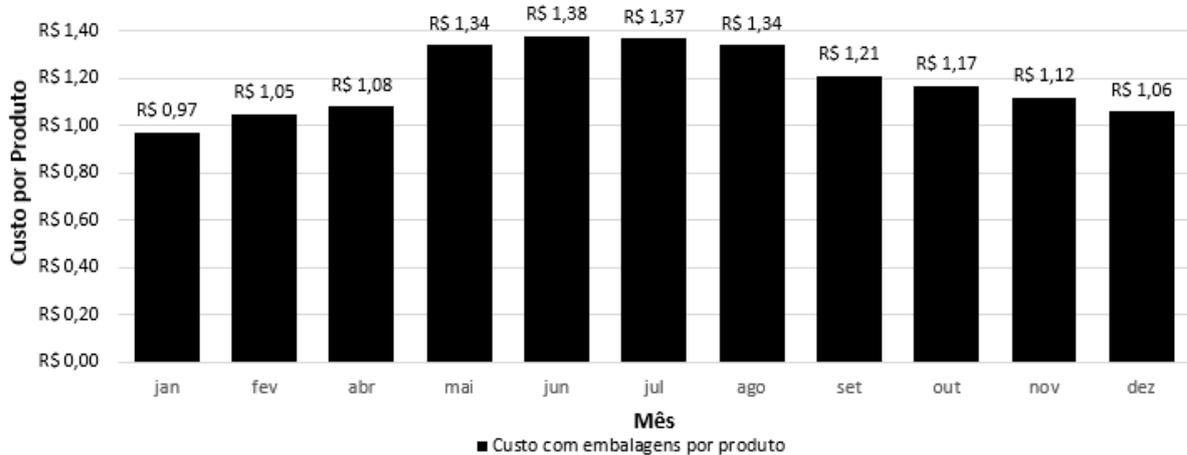
As contramedidas para melhoria de resultados devem ser definidas para esses problemas mais graves, visando eliminar 80% dos desvios levantados, daí a importância do Gráfico de Pareto para o PDCA (TAGUE, 2004).

### 2.3.1.4. Histograma

É um gráfico de colunas utilizado pela estatística e também adotado como uma das Sete Ferramentas da Qualidade. É composto de vários retângulos adjacentes, representando a característica das ocorrências do fator ou problema em estudo (Figura 5). Para Vieira (1999),

o histograma é a ferramenta ideal quando há uma grande amostra de dados a analisar, e observá-los em uma tabela muito extensa pode ser complicado.

Figura 5 – Exemplo de Histograma para análise do comportamento de um processo.



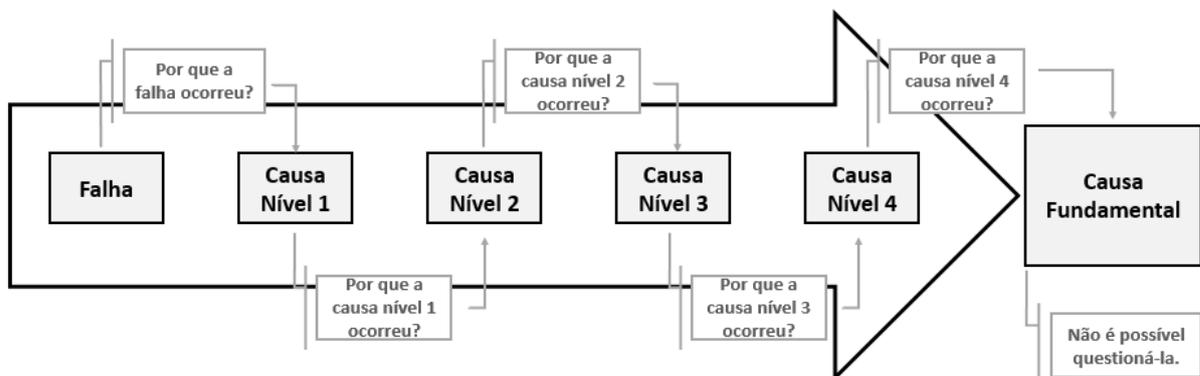
Fonte: Autoria própria (2017), de acordo com Vieira (1999).

Neste mesmo sentido, Paladini (2000) destaca que a aplicação do histograma na gestão da Qualidade “tem um número considerável de utilidades. Inicialmente, exemplificam como se pode descrever, de forma simples e eficiente, uma dada situação; estimulam o uso de imagens como elementos básicos de descrição da realidade e induzem as pessoas a utilizar visões globais dos processos para melhor entendê-los”.

### 2.1.3.5. Cinco Por Quês (5-Why)

O método foi criado por Sakichi Toyoda, e consiste em encontrar a causa raiz de um problema perguntando sucessivamente o porquê de ele ter ocorrido, pois muitas vezes a causa está escondida atrás de sintomas óbvios (OHNO, 1997). A lógica e a sequência do método pode ser melhor visualizado na Figura 6:

Figura 6 – Representação do procedimento adotado ao aplicar os Cinco Por Quês.



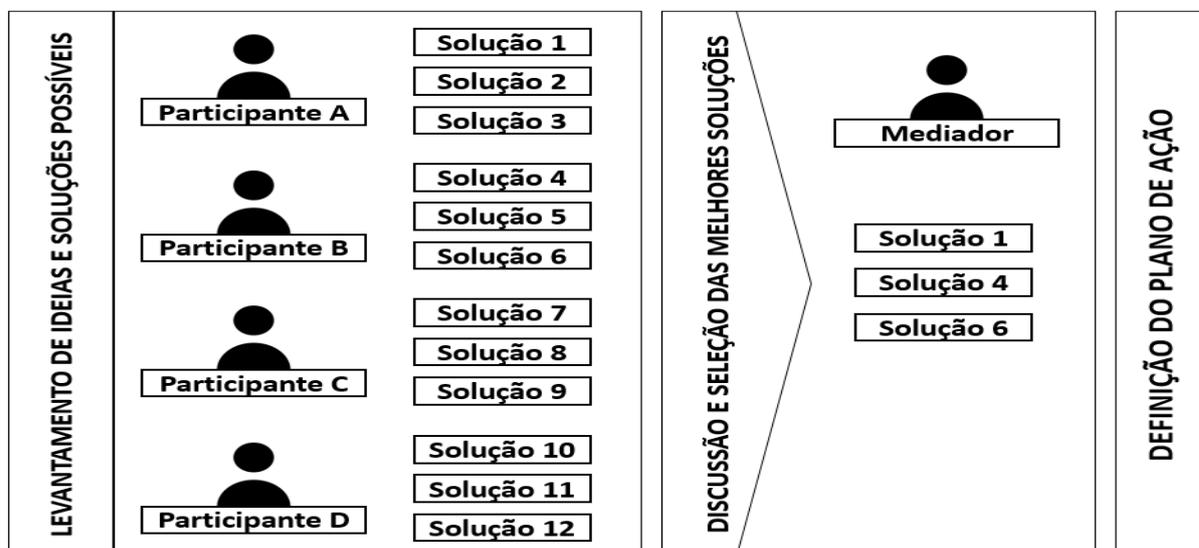
Fonte: Autoria própria (2017), de acordo com Ohno (1997).

Essa técnica prevê que a primeira pergunta seja feita em cima do próprio problema, enquanto a segunda pergunta deve ser feita sobre a resposta da primeira, e assim sucessivamente até alcançar a raiz do problema (AGUIAR, 2014). Daí sua importância para a etapa *Plan* do PDCA, visto que a qualidade das ações depende das causas identificadas, do contrário o resultado alcançado não eliminará os problemas.

### 2.3.1.6. Brainstorming

O *Brainstorming* é uma ferramenta utilizada para orientar uma discussão em grupo, geralmente para gerar novas ideias e possibilidades de solução para um problema. De acordo com Godoy (2001), a etapa mais importante do processo é a definição do objetivo, que deve ficar claro aos participantes para que todos tenham o mesmo propósito. Na discussão, é solicitado aos envolvidos que reflitam sobre os fatores que estão influenciando em um problema, e proponham soluções cabíveis para a situação, o que pode ser verificado na Figura 7:

Figura 7: Representação do processo de *Brainstorming*.



Fonte: Autoria própria (2017), de acordo com Godoy (2001).

Assim, ao terminar o levantamento das possíveis ações de melhoria, é feita a discussão e priorização do que realmente será feito, quando todos os participantes contribuem com sua opinião quanto às ideias propostas por todo o grupo (GODOY, 2001).

### **2.3.1.7. 5W2H**

O 5W2H é um método de definição de planos de ação, que por sua vez deve conter o cronograma de ações, alocação de recursos, definição de responsabilidades e delegação de atividades e acompanhamento destas (CTE, 1994).

A metodologia foi definida por Werkema (1995) e Maestro et al. (2004) da seguinte maneira: primeiro, inicia-se como o estabelecimento da atividade a executar (What), define-se o responsável pela realização (Who), estabelecem-se os prazos (When) e o local (Where) onde a ação ocorrerá, define-se o motivo (Why) pelo qual é importante atingir aquele objetivo, mostra-se como (How) tais medidas podem ser realizadas e quanto custarão (How Much). Desta forma, é possível obter um plano de ação estruturado e com todas as informações que o executor precisará para atingir os resultados esperados.

### **2.3.2. Executar (Do):**

Trata-se da segunda fase do PDCA, e os esforços consistem em realizar o trabalho planejado conforme o plano de ação e execução da garantia da qualidade (CAMPOS, 1996). Portanto, somente será viável se houver a existência de um plano de ação bem estruturado, e se as pessoas corretas forem alocadas para cada atividade (BADIRU, 1993).

Campos (2001) subdivide a etapa em dois momentos: uma é a fase de treinamento e orientação da equipe e divulgação do plano de ação aos envolvidos, e outra é a fase de execução das ações propostas, no prazo e com a utilização dos recursos definidos (CAMPOS, 2001). Nesse momento, é importante realizar o acompanhamento constante das atividades, preferencialmente in loco, a fim de manter o controle e sanar possíveis dúvidas que possam surgir ao longo da execução. Para registro desse acompanhamento, é possível citar o Gráfico de Gantt.

#### **2.3.2.1. Gráfico de Gantt**

O Gráfico de Gantt é uma das ferramentas de programação e gestão de atividades mais utilizada pelos administradores de empresas (PEINADO; GRAEML, 2007). Sua utilização, segundo Peinado e Graeml (2007), se baseia “no uso de barras horizontais para mostrar quais tarefas podem ser executadas simultaneamente ao longo da vida de um projeto. As atividades são listadas na vertical, as datas na horizontal e sua duração é representada pelo comprimento

das barras, que podem mostrar o desempenho atual comparado com o planejado.” Portanto, trata-se de um painel visual que possibilita o acompanhamento da execução de ações.

### **2.3.3. Verificar (*Check*):**

Trata-se da avaliação do que foi feito, identificando a diferença entre o realizado e o planejado no plano de ação, com a verificação do cumprimento dos padrões da qualidade (CAMPOS, 2001). É essa a etapa que dirá se o planejamento e a execução foram eficientes e eficazes no alcance das melhorias almejadas, e para que a análise seja confiável é preciso que as informações das fases anteriores tenham sido registradas de corretamente. Para Clark (2001), esta é a fase mais importante do PDCA, pois é ela que caracteriza o ciclo de melhoria contínua.

Melo (2001) detalha que é preciso verificar a continuidade do problema, observando se o resultado desejado com a execução das ações foi atingido. Se não for satisfatório, é este o momento de reiniciar o ciclo, com a discussão do novo cenário da empresa, agregando os motivos de falhas das ações planejadas no primeiro ciclo para planejar o segundo. Caso os resultados sejam satisfatórios, a organização deve se certificar de que todas as ações foram implantadas conforme o plano inicial e que sua perenidade está garantida.

### **2.3.4. Agir Corretivamente (*Act*):**

Para Campos (2001), nesta etapa é preciso atuar corretivamente sobre a diferença identificada entre o que se espera e o que é observado. Caso não haja nenhuma diferença, ou seja, o desempenho obtido foi o esperado ou maior, haverá a padronização e a conclusão do plano (ações corretivas sobre os processos de planejamento e execução, eliminação definitiva das causas, revisão das atividades de planejamento e encerramento).

Conforme Badiru (1993), é importante que a organização baseie as ações desta etapa na anterior, para padronizar as ações realizadas e sua eficiência frente aos problemas analisados no início do método. Souza (1997) explica que os registros a serem elaborados devem ser simples, e terem como base os métodos e ferramentas utilizados anteriormente, procurando detalhar ao máximo tudo que ocorreu. Deve-se enfatizar os dados obtidos e o processo de tomada de decisão e definição das ações, para que posteriormente seja possível adotar uma linha de pensamento semelhante caso surjam problemas de mesma natureza.

De fato, o ciclo não deve se encerrar nesta etapa caso a organização deseje crescer cada vez mais. Campos (2017) afirma que “um esforço de redução de custos não pode ser pontual, mas contínuo e para toda vida. Devemos criar em todas as empresas uma cultura de solução de problemas de tal maneira a não só atacar os problemas, mas também desenvolver no pessoal a competência nesse método”, reafirmando a importância da melhoria contínua e de que ela faça parte das organizações em todos os seus níveis.

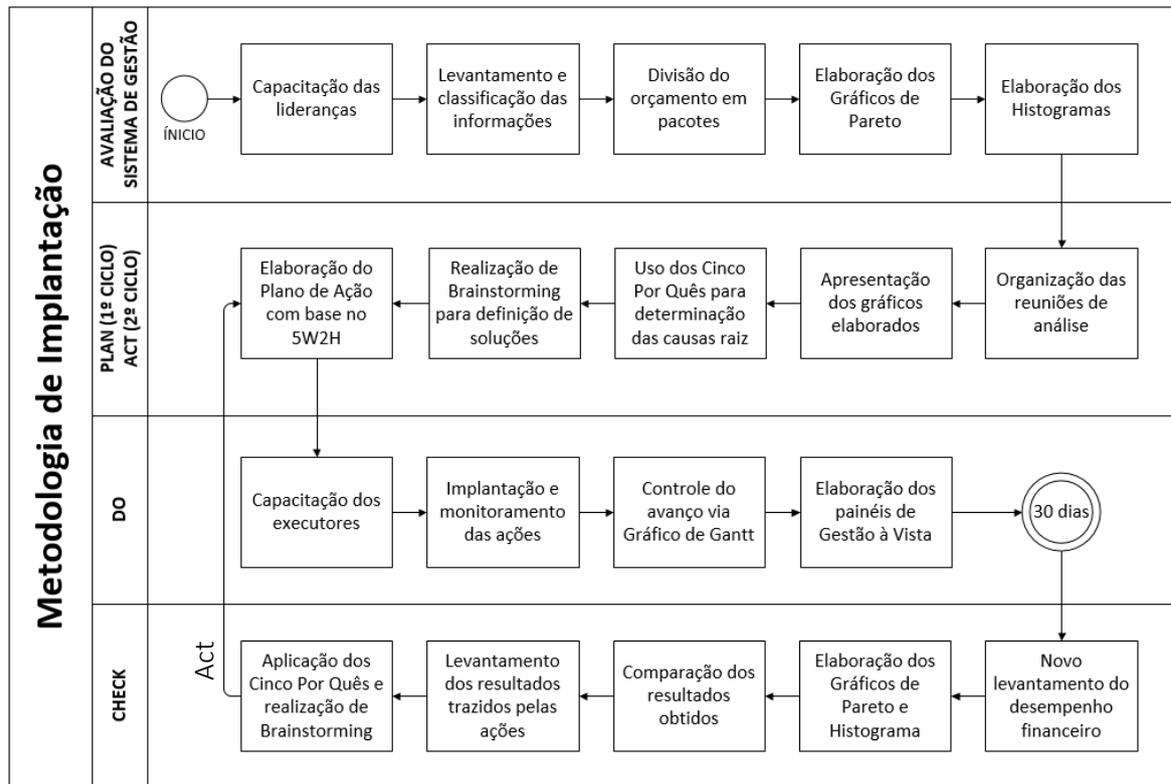
### **3. Metodologia**

A pesquisa em questão é exploratória quanto ao seu objetivo, pesquisa-ação quanto ao seu procedimento técnico, aplicada quanto à natureza e qualitativa quanto à abordagem do problema (GIL, 2007). De fato, deseja-se investigar um problema a partir de dados mensuráveis, definir atuações frente ao cenário obtido, além de participar e acompanhar a implantação das contramedidas e coletar os resultados.

Para iniciar a implantação do método na organização, foi realizada uma avaliação do cenário atual de sua gestão, verificando que não haviam práticas de melhoria contínua estruturadas.

A partir daí, foi possível definir a implantação de cada etapa do método conforme a realidade da empresa e as ferramentas escolhidas para dar suporte ao processo, o que pode ser observado na Figura 8.

Figura 8 – Metodologia definida para a implantação do Método PDCA na organização em estudo.



Fonte: Autoria própria (2017).

A etapa de avaliação do sistema de gestão consistiu na organização da empresa para receber a aplicação do método, e o estudo e análise do próprio PDCA para sua adequação à realidade encontrada. O orçamento anual foi dividido em uma estrutura mais simples do que a já existente, agrupando as despesas em pacotes para facilitar as análises. Além disso, os primeiros gráficos foram elaborados para melhor visualização do cenário atual da organização (Histograma do desempenho financeiro e Gráfico de Pareto com os principais desvios), e os líderes foram introduzidos ao método em três treinamentos: sobre os conceitos gerais do PDCA, sobre a situação atual da empresa, e sobre a forma como o método seria aplicado na organização. Assim como afirmado por Andrade (2003), esse procedimento é necessário para que as mudanças sejam bem recebidas, e que haja participação de todos os membros da empresa.

Os treinamentos foram aplicados a todos os envolvidos (aproximadamente 370 pessoas, de todas as filiais e departamentos), e a etapa *Plan* teve início com a realização de reuniões de análise envolvendo os gestores das unidades e os especialistas em cada pacote financeiro. Também participaram outros gerentes identificados como ponto de referência na

empresa quando se trata do ramo de varejo, e que portanto poderiam contribuir para os *Brainstormings* realizados.

O pesquisador atuou como mediador e fomentou a discussão dos gráficos com o método dos Cinco Por Quês para encontrar a causa raiz dos desvios, e o *Brainstorming* definiu as ações a serem tomadas com base no 5W2H.

Na fase de Execução, os executores foram capacitados conforme necessário e as ações foram cadastradas no sistema de gestão da empresa, possibilitando o acompanhamento do desempenho físico e financeiro da execução e o monitoramento do avanço em um Gráfico de Gantt.

A etapa de Verificação seguiu os moldes da etapa *Plan*, com novos gráficos gerados e novas reuniões com os gestores envolvidos. A diferença é que além do desempenho financeiro, foi avaliado o desempenho das ações, e contramedidas foram tomadas para que a execução se aproximasse do planejado, e este ciclo se repetiu a cada 30 dias durante quatro meses, finalizando a etapa *Act*. Portanto, o método PDCA foi aplicado quatro vezes ao longo do trabalho aplicado.

## **4. Estudo de Caso**

### **4.1. Avaliação do Sistema de Gestão**

A divisão financeira utilizada na empresa fora adotada pelo departamento de Contabilidade da organização, e portanto possuía 4.531 classificações diferentes para os custos. Deste modo, foi necessário agrupar esses tipos em “pacotes” maiores, para então possibilitar a análise no decorrer da aplicação do método. Então, as despesas foram agrupadas da seguinte maneira:

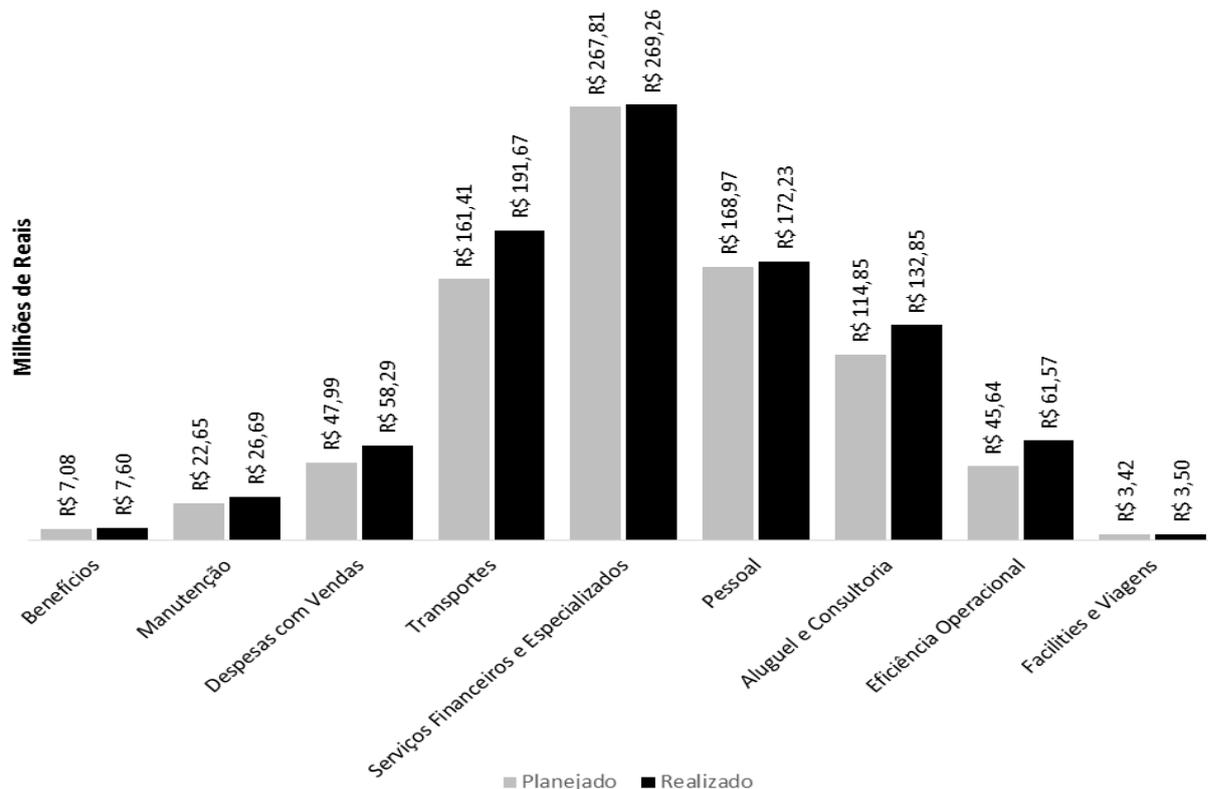
- **Aluguel e Consultoria:** Aluguéis de edificações e equipamentos, contratações de mão-de-obra terceirizada de todo tipo e todos os custos e tributações fixas das unidades.
- **Benefícios:** Benefícios oferecidos aos colaboradores da organização (plano de saúde, plano odontológico, alimentação, transporte, etc.).
- **Despesas com Vendas:** Custos relativos ao volume de vendas (uso de embalagens, etiquetas, material de impressão e de escritório, entrega a domicílio, etc.).
- **Eficiência Operacional:** Despesas relativas à produtividade e eficiência das lojas, abrangendo as perdas geradas por validade, por deterioração de estoque, por furtos e por erros

de manuseio. Além disso, multas e autuações financeiras decorridos por ineficiência dos processos.

- **Facilities e Viagens:** Viagens de colaboradores, incluindo o transporte, alimentação e hospedagens.
- **Manutenção:** Manutenção nos equipamentos e estrutura física das unidades, incluindo contratações de terceiros e aquisição de novos equipamentos.
- **Pessoal:** Salários e tributações trabalhistas aos quais a empresa está sujeita. Inclui os custos com rescisões e horas extras, bem como autuações decorridas de processos trabalhistas.
- **Serviços Financeiros e Especializados:** Impostos e tributações decorrentes da operação e movimentação financeira das unidades. Além disso, a contratação de consultorias e auditorias financeiras, de advogados e especialistas, bem como todo o processo de finalização das vendas (formas de pagamento).
- **Transportes:** Todo custo relativo à frota própria e terceirizada de veículos, bem como o transporte de mercadorias para as unidades.

Para cada pacote, foi analisado o desempenho financeiro no período de um ano (maio de 2016 a maio de 2017), e elaborado um Histograma comparando os gastos previstos com os de fato realizados, o que pode ser visualizado na Figura 9:

Figura 9 – Gráfico do desempenho financeiro planejado e realizado no período de um ano.

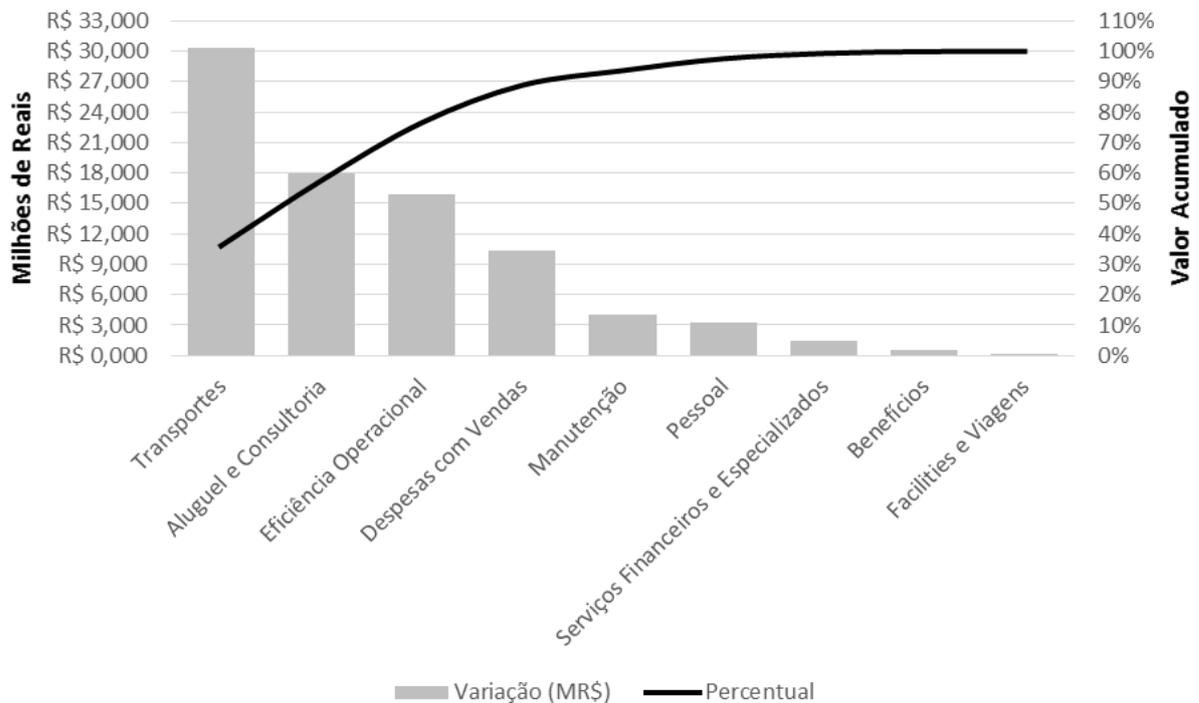


Fonte: Estudo de caso (2017).

Analisando o gráfico, observa-se que a empresa tinha como planejado o custo de R\$ 839 milhões para o período em estudo, e teve o valor realizado de R\$ 923 milhões, significando um desvio de R\$ 83,8 milhões ou 9,98%. Além disso, é possível observar que os pacotes de maior custo para a organização são os de Serviços Financeiros e Especializados, Transportes, Pessoal e Aluguel e Consultoria.

Para a aplicação do PDCA é necessário trazer o foco aos maiores desvios, pois esses são os principais geradores de problemas, uma vez que são montantes não planejados e portanto não provisionados. Deste modo, a Figura 10 exibe o Gráfico de Pareto utilizado para elencar os pacotes cujo desvio foi mais impactante nos resultados da organização:

Figura 10 – Impacto percentual de cada pacote no desvio financeiro.



Fonte: Estudo de caso (2017).

Assim, é possível notar que os pacotes de maior impacto são os de Transportes, Aluguel e Consultoria e Eficiência Operacional. Esses três configuram cerca de 80% das despesas não previstas em orçamento e do montante de custos não planejados. Portanto, são os três pacotes que tiveram principal foco na implantação do método.

Para facilitar as análises posteriores, os líderes da empresa foram divididos em dois grupos: os Gestores de Pacote, especialistas nos pacotes de despesas e responsáveis pelos resultados da empresa como um todo, e os Gerentes de Unidade, responsáveis por todos os pacotes em sua respectiva unidade operacional. Além disso, os líderes de maior experiência

no ramo de varejo e já com maior facilidade com o método de melhoria contínua foram definidos como Gerentes Operacionais, cada um responsável por dar suporte a sete unidades da empresa. Desta forma, com um responsável por pacote para auxiliar as unidades e observar os resultados da empresa toda, um responsável específico para cada da unidade, e um orientador quanto ao método para cada sete unidades, foi possível iniciar as reuniões de análise.

#### **4.2. Planejar (*Plan*)**

As reuniões foram realizadas com periodicidade mensal, e os diversos tipos foram classificados por nível. Na reunião de Nível 1 (N1), o Gerente Operacional se reuniu com os Gerentes de Unidade sob sua orientação, e o pesquisador (atuando como facilitador das discussões), apresentou os resultados do Histograma e do Gráfico de Pareto quanto ao desvio financeiro por unidade.

Nessa reunião, com a identificação das causas dos desvios e aplicação dos Cinco Por Quês para chegar à causa raiz, os participantes realizaram um *Brainstorming* para a definição de soluções.

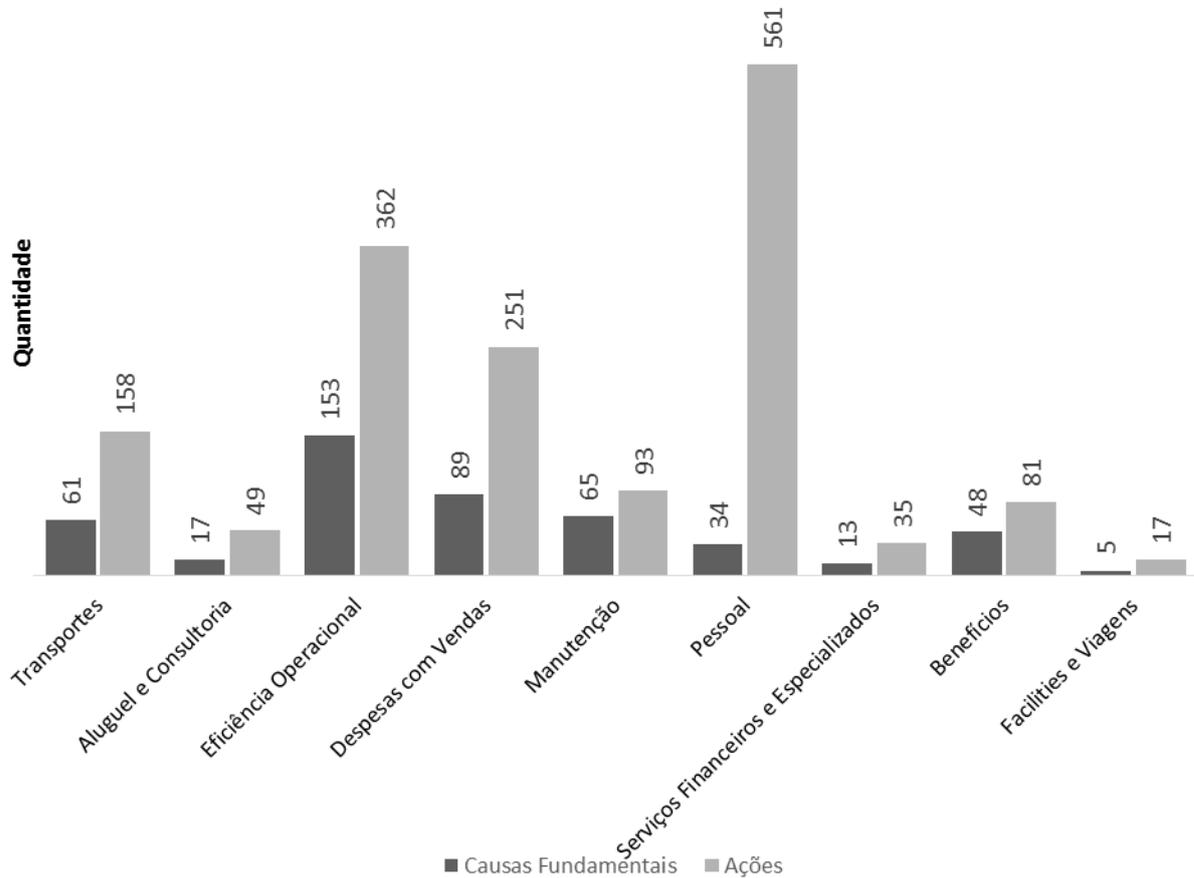
Com as ações definidas na N1, todos os Gerentes Operacionais se reuniram com cada Gerente de Pacote para apresentar as causas encontradas e as contramedidas definidas em sua regional, sendo esta a reunião de Nível 2 (N2). Neste momento, um novo *Brainstorming* foi realizado, onde todos puderam colaborar com sugestões de ações a serem tomadas para cada unidade, e opinando também se todas as ações definidas seriam pertinentes. As N2 foram compostas pelo grupo técnico de maior conhecimento no ramo, no método e no pacote de despesas, e portanto ali também foram definidas ações de melhoria para a organização como um todo, abrangendo todas as unidades.

Com a N1 e a N2, estabeleceu-se o compromisso da organização e das unidades com o resultado almejado e com a execução das ações. Assim, a última reunião de cada mês foi a de Nível 3 (N3), onde os Gerentes de Pacote apresentaram aos Diretores da empresa todas as ações a serem tomadas, para que a alta liderança ficasse comprometida com o método e com a cobrança daquilo que foi definido.

De posse das análises gráficas, foram realizadas as reuniões N1, N2 e N3 durante os quatro meses de aplicação do projeto, e portanto o método se repetiu por quatro vezes. Assim,

como resultado da fase de planejamento a Figura 11 demonstra o número de causas e ações definidas por pacote.

Figura 11 – Número de causas fundamentais e ações planejadas por pacote.



Fonte: Estudo de caso (2017).

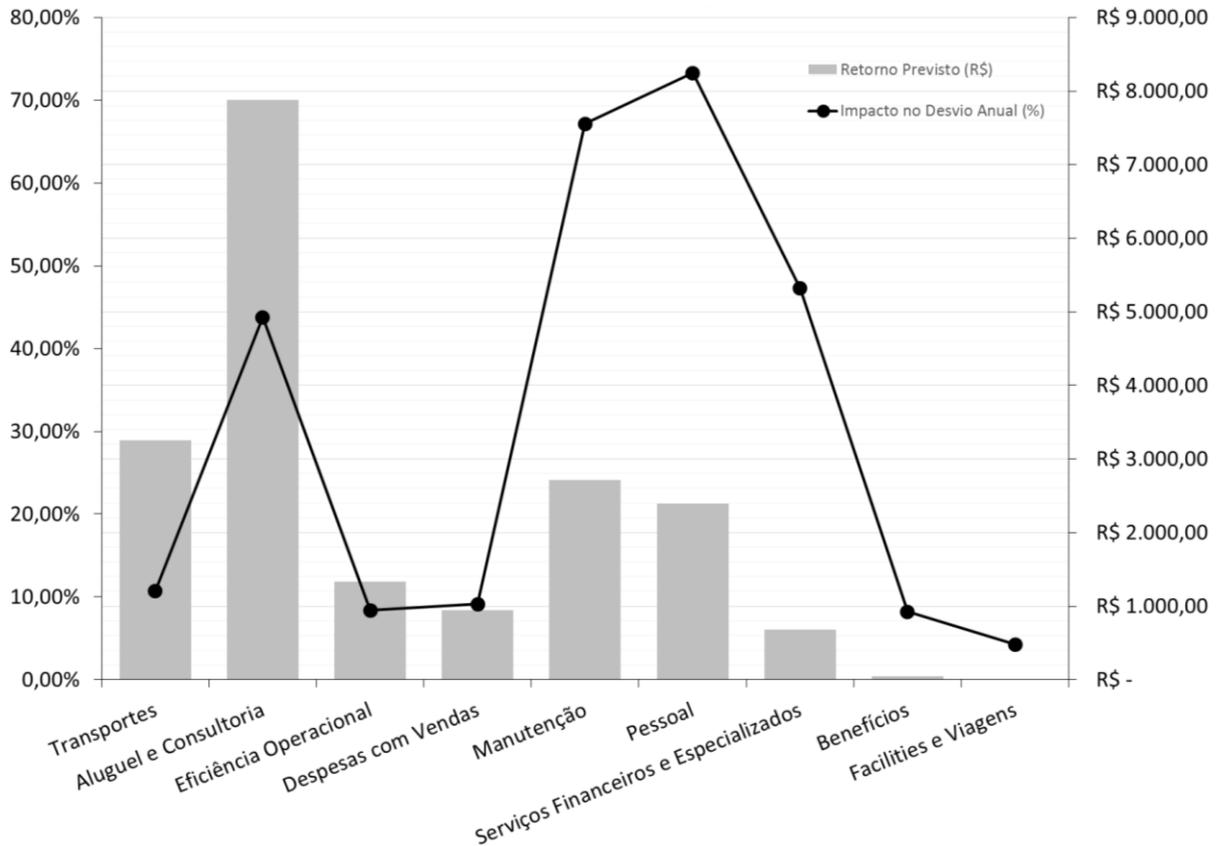
Nota-se que o número de ações é maior que o número de causas, pois muitas vezes viu-se como necessário mais de uma contramedida para eliminar o problema. Em contrapartida, nota-se que não há relação definida entre o número de causas e suas contramedidas. Por exemplo, o pacote de Pessoal teve 34 causas identificadas e 561 ações de melhoria (em média 16,5 ações por causa identificada), enquanto o pacote de Manutenção teve 65 causas identificadas e 93 ações de melhoria (em média 1,43 ações por causa identificada).

Todas as ações foram cadastradas em um software de atividades adquirido pela organização, e neste era obrigatório o preenchimento conforme o método 5W2H, para facilitar a disseminação e o controle na execução de atividades.

Apesar do volume de ações a serem realizadas, é de grande importância analisar qual será o impacto das contramedidas nos resultados da organização após sua implantação. Neste

sentido, a Figura 12 demonstra o retorno previsto, em milhares de reais, e o impacto percentual das ações definidas no desvio financeiro anual de cada pacote.

Figura 12 – Retorno previsto (milhares de reais) e impacto percentual no desvio anual.



Fonte: Estudo de caso (2017).

Comparando a Figura 11 e a Figura 12, é possível notar que o pacote cujas ações teriam maior benefício seria o de Aluguel e Consultoria, mesmo este sendo o terceiro com menor número de ações dentre todos os pacotes. Portanto, percebe-se que as ações deste pacote são as de maior impacto financeiro positivo para a organização.

Por outro lado, os pacotes de Manutenção e de Pessoal são os de maior impacto percentual em seu desvio anual. Ou seja, foram definidas ações quase que em suficiência para eliminar o desvio destes dois pacotes, mesmo não sendo os de maior impacto nos resultados financeiros.

Apesar disso, ao comparar a Figura 12 com a Figura 10, nota-se que dos pacotes responsáveis por 80% dos desvios financeiros (Transportes, Aluguel e Consultoria e Eficiência Operacional), apenas os de Aluguel e Consultoria e Transportes estão listados entre os de maior retorno das ações definidas, ficando Eficiência Operacional entre os de retorno mais baixo. Isso ocorreu porque, apesar da priorização dos desvios financeiros e dos esforços

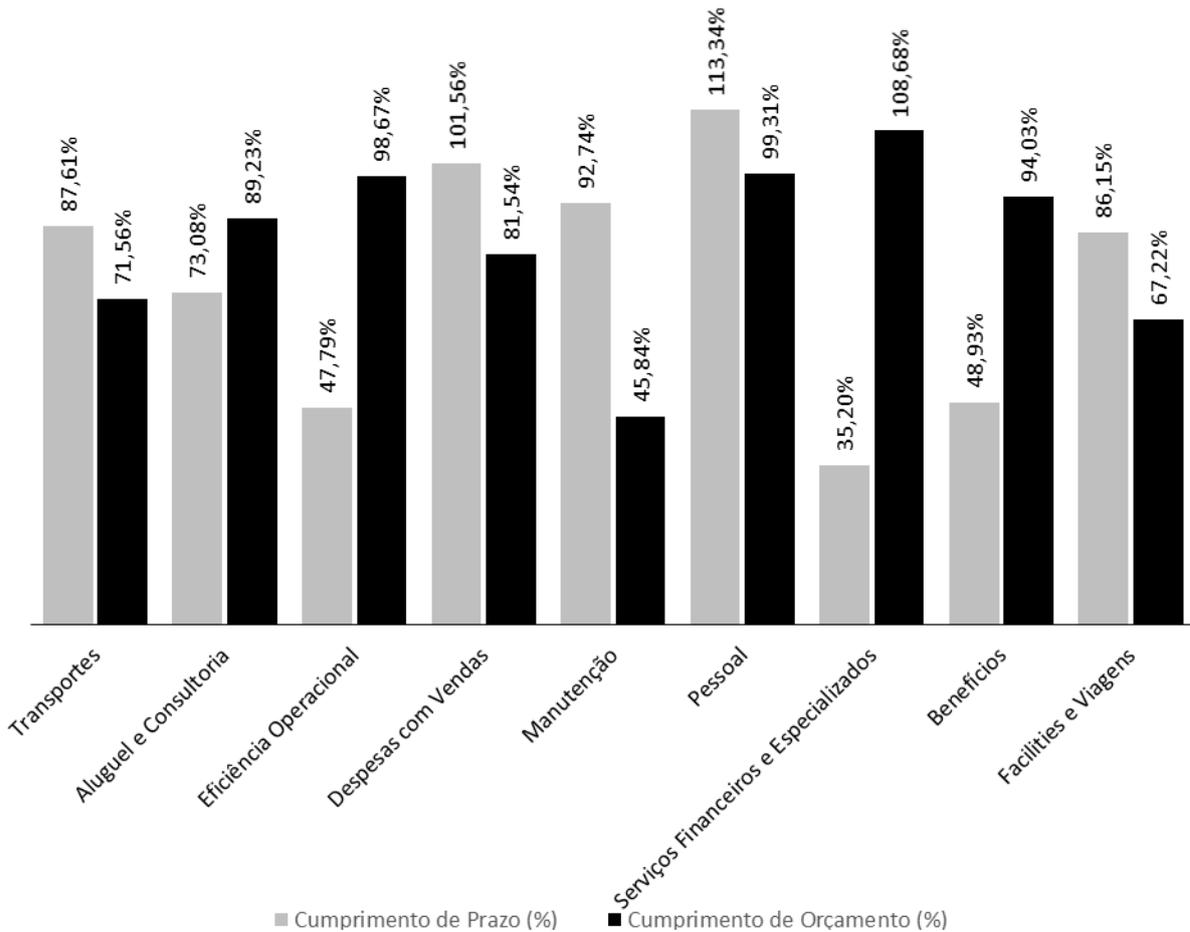
do pesquisador em guiar a discussão, foi decidido pela empresa que as causas para todos os desvios deveriam ser encontradas e ações corretivas deveriam ser definidas, independente da participação no resultado financeiro. Isso também ocorreu devido à dificuldade de implantação de ações que aumentassem a produtividade e reduzissem desperdícios na operação das lojas, e que portanto trariam impacto ao pacote de Eficiência Operacional. Nota-se, portanto, que o Gráfico de Pareto serviu como fonte de informação, mas não restringiu a aplicação do método apenas a alguns pacotes, o que pode ser justificado pelo grande volume de desvio financeiro da organização e a urgente necessidade de redução.

### **4.3. Executar (Do)**

Para realizar esta etapa, foram levantadas as demandas de treinamento ao longo do *Brainstorming* na reunião de tratamento dos desvios, sendo possível realizar as capacitações necessárias para que os executores de cada ação pudessem desenvolvê-la.

O acompanhamento da implantação dos planos de ação foi realizado no sistema de gestão da empresa, monitoradas em um Gráfico de Gantt para prevenir eventuais desvios ao longo desta etapa. Neste sistema foi possível realizar o acompanhamento físico-financeiro na realização das ações, que pode ser visualizado na Figura 13:

Figura 13 – Desempenho físico-financeiro das ações planejadas.



Fonte: Estudo de caso (2017)

Ao analisar o desempenho relativo ao prazo para a execução, nota-se a média de 76,27%, e quanto ao cumprimento de orçamento uma média de 84,01%. A performance abaixo de 100% tende a gerar complicações no processo de melhoria contínua, pois muitas ações dependem de uma janela de oportunidade para serem executadas, ou seja, muitas vezes caso o prazo seja excedido é possível que o retorno não seja o esperado. Além disso, por desprender mais orçamento na execução do que o esperado, o retorno também sofrerá impacto.

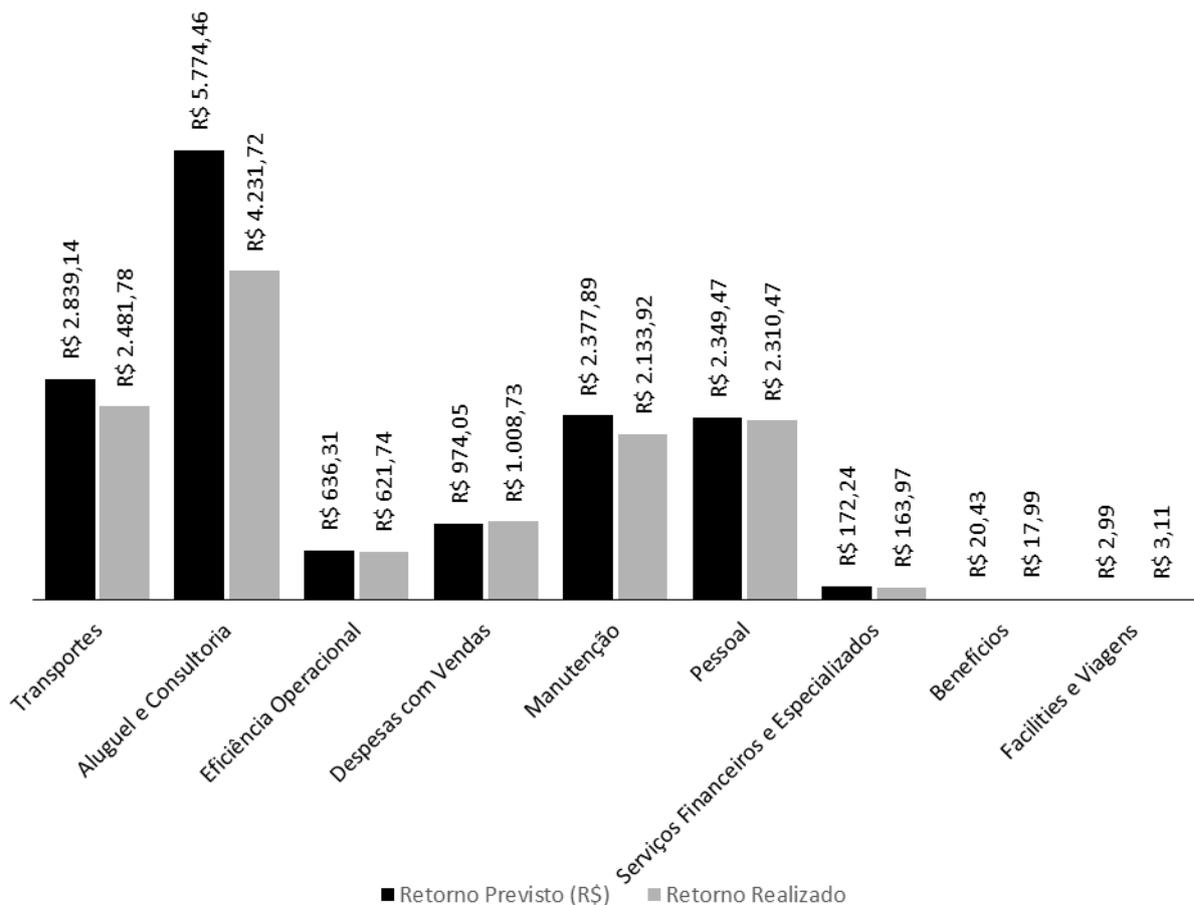
#### 4.4. Verificar (*Check*)

Como a análise de despesas e as reuniões de tratamento de desvios são mensais, a etapa *Check* consiste no planejamento do novo ciclo, com base nos desvios obtidos no mês e no desempenho das ações do ciclo anterior, sendo possível observar se o desvio diminuiu ou foi evitado. Portanto, as ferramentas utilizadas na etapa *Plan* retornam para o *Check*, sendo uma base de comparação entre o período anterior e atual à reunião dos desvios, e caso seja

uma causa já observada no mês anterior, atua-se com o *Act* replanejando as ações já definidas, para que alcancem os resultados esperados. Do contrário, inicia-se novamente o PDCA para novas causas identificadas, processo repetido por quatro meses.

Deste modo, foi considerado que o fator que definiria o bom desempenho das ações seria o retorno financeiro obtido. Assim, a Figura 14 compara o ganho planejado com o que foi realmente obtido com as contramedidas ao longo dos quatro meses de aplicação:

Figura 14 – Retorno financeiro planejado e realizado, em milhares de reais.



Fonte: Estudo de caso (2017).

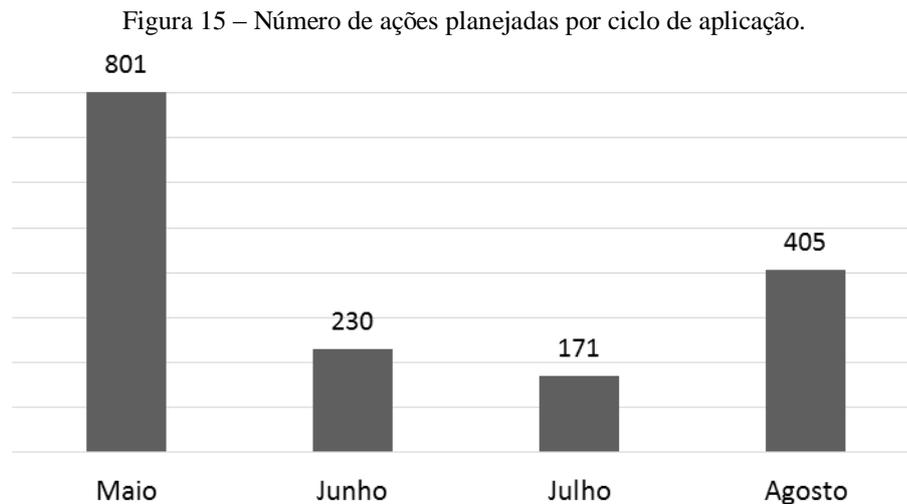
Ao analisar o gráfico, observa-se que o retorno obtido foi inferior ao esperado, porém sem deixar de trazer benefícios à organização. A redução de custos foi de R\$ 12,97 milhões com as ações executadas, o que equivale a 93,05% do previsto, que era de R\$ 15,15 milhões. Esse valor corresponde a 15,47% do desvio anual no orçamento da empresa.

#### 4.5. Agir Corretivamente (*Act*)

Realizada a análise da efetividade das ações, na etapa *Act* foi possível replanejar as ações já definidas e que não foram eficazes para eliminar as causas, para que alcancem os

resultados almejados. Além disso, as novas ações definidas na etapa *Check* entram em execução, e o ciclo de melhoria contínua se repete até que os resultados esperados sejam atingidos.

O principal resultado da etapa é a progressão na definição das ações ao longo da aplicação do ciclo de melhoria contínua. Portanto, como o processo foi reiniciado quatro vezes ao longo do projeto, a Figura 15 demonstra a progressão numérica na definição de ações ao longo dos meses.



Fonte: Estudo de caso (2017).

Conforme exibido no gráfico, a primeira aplicação do ciclo teve alto volume de ações planejadas, que foi reduzido nos dois meses seguinte. De fato, como as ações de maio foram estabelecidas em grande volume, houve grande foco em sua execução e na correção dos desvios que apresentaram. Assim, nota-se que no quarto mês houve o aumento no volume de ações planejadas, devido à finalização da execução da maioria das ações iniciais, e por ainda haver 84,52% de desvio anual a eliminar.

#### **4.6. Discussão**

A implantação do método trouxe à organização análises e preocupações que antes passariam despercebido aos gestores, e que somente a gestão da qualidade poderia trazer. O foco no âmbito financeiro trouxe à tona problemas de produtividade, eficiência e desperdícios em geral. Além disso, observou-se nas reuniões que os gestores utilizaram-se do momento de discussão para sugerir tecnologias e métodos inovadores para a organização, trazendo seus conhecimentos à tona e contribuindo para um cenário de maior eficiência.

De fato, isso só foi possível devido à adaptação do método PDCA à estrutura da organização, e a escolha das ferramentas de análise corretas. Afinal, métodos como o Cinco Por Quês e o Brainstorming têm como ideia central a discussão e a geração de ideias, e foram embasados com dados gráficos de fácil entendimento (Histograma e Pareto) para gerar planos de ação estruturados (5W2H). As ferramentas deram suporte às discussões, mas sem os gestores envolvidos e sua capacidade de propor ações eficazes não teria gerado a redução de custos alcançada. O treinamento que receberam logo de início, nesse caso, pode ser ressaltado como um importante marco inicial do projeto, pois foi neste momento que a cultura de melhoria contínua começou a ser implantada.

A eficácia das ações também pode ser destacada como fator decisivo para os resultados alcançados. Nas ações definidas foi possível identificar elementos de inovação, como por exemplo a mudança na concessionária de fornecimento de energia elétrica, a terceirização da frota de automóveis e de parte da frota de caminhões, a automação do processo de alteração de preços nas lojas, a redução de quadro laboral com a redução de atividades repetitivas e operacionais, e assim por diante. Para isso, concorrentes foram visitados pelas pessoas envolvidas, estudos de caso foram observados e pessoas experientes foram contratadas, fazendo do plano de ação uma ferramenta confiável e um dos pontos fortes na aplicação do método PDCA na empresa.

Com a execução do método nos primeiros quatro meses, é possível notar como a metodologia trouxe benefícios à organização, mas que por si só não foram suficientes para eliminar todo o desvio financeiro existente. De fato, algumas das contramedidas definidas foram de grande complexidade e portanto demandariam um tempo maior para serem finalizadas. Assim, fazendo uma projeção simples dos resultados obtidos (15,48% em quatro meses), estima-se que seriam necessários mais 22 meses para eliminar completamente o desvio ainda existente (R\$ 70,8 milhões), desde que os esforços da empresa seguissem o mesmo ritmo retratado na fase inicial. Isso vai de encontro com o que Campos (2017) nos diz, ao afirmar que “um esforço de redução de custos não pode ser pontual, mas contínuo e para toda vida. Devemos criar em todas as empresas uma cultura de solução de problemas de tal maneira a não só atacar os problemas, mas também desenvolver no pessoal a competência nesse método.”

## **5. Conclusão**

O objetivo proposto de aplicar o método PDCA por quatro meses, visando a redução das despesas operacionais da organização foi atingido, e os benefícios alcançados foram citados anteriormente (cerca de R\$ 12,9 milhões). Mas além disso, observam-se os ganhos relativos à mudança de cultura na empresa, e que o próprio processo de melhoria contínua trouxe aos envolvidos.

Nota-se que a maioria dos gestores participantes viu-se satisfeito ao contribuir para a melhoria da organização, e de terem as ferramentas e o espaço necessário para isso. O fato de a alta administração da empresa apoiar a execução do método possibilitou uma liberdade ao realizar as ações que antes não existia dentro da empresa, e seu papel neste caso foi o de monitoramento e aconselhamento quanto aos caminhos tomados, sem inibir ideias ou bloquear a execução das iniciativas. Acredita-se que isso só ocorreu devido ao conhecimento dos envolvidos (gestores das unidades, gestores de pacote e gerentes operacionais), que alinhado à organização proposta pelo método e às ferramentas aplicadas, geraram confiança aos diretores de que nenhum caminho equivocado seria tomado.

Por outro lado, uma limitação para a execução do projeto foi a periodicidade com que as reuniões ocorreram (a cada 30 dias), devido ao número de pessoas envolvidas e a dificuldade em alinhar horários em que todos estivessem disponíveis. Acredita-se que uma frequência quinzenal teria feito com que as ações tivessem um melhor desempenho físico-financeiro, e que a quantidade de contramedidas também aumentasse.

Além disso, as ações tomadas tiveram foco na operação das unidades operacionais (supermercados), e os maiores ganhos foram obtidos nas atividades que tivessem relação com o processo de venda. Observa-se, portanto, que haveriam ganhos semelhantes se o método fosse aplicado também com foco nos Centros de Distribuição e no processo logístico, envolvendo os especialistas dessas áreas.

Portanto, conclui-se que o PDCA trouxe benefícios à empresa em estudo, e que estes resultados poderiam ser ainda melhores se o método fosse aplicado em outras áreas da organização e se as reuniões e análises fossem mais frequentes. Indica-se que a aplicação continue para que então seja possível eliminar os desvios financeiros no longo prazo, e alcançar a eficiência e melhoria almejada.

## **Referências Bibliográficas**

- AGUIAR, M. C. **Análise de Causa Raiz: levantamento dos métodos e exemplificação.** Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.
- ANDRADE, F. F. **O Método de Melhorias PDCA.** Dissertação de Mestrado em Engenharia, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.
- BADIRU, A. B.; AYENI, B. J. **Pactitioner's guide to quality and process improvement.** Londres: Chapman & Hall, 1993.
- BATALHA, M. O. et al. **Gestão agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 1997.
- BORDASCH, R. W. S. **Gestão cartorária: controle e melhoria para a razoável duração dos processos.** Dissertação do Mestrado Profissionalizante em Poder Judiciário, Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2008.
- CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas diretrizes.** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni Escola de Engenharia da UFMG, 1996.
- \_\_\_\_\_. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês).** Belo Horizonte, MG: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia.** Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Redução de Custos.** Revista Supervarejo, edição nº 188, p. 39-40. Fevereiro de 2017.
- CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e casos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 4 ed, 2005.
- CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES - CTE. **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras.** São Paulo: SindusCon-SP, 1994.
- CLARK, A. B. **How managers can use the Shewart PDCA Cycle to get better results.** Houston: Jesse H. Jones Scholl of Business - Texas Southern University, 2001.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS – CNI. **Indicadores Industriais – Março de 2017.** Edição de Março de 2017, acessado em < <http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/indicadores-industriais/>>
- DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração.** São Paulo: Marques Saraiva, 1990.
- DEVELIN, N. **Processo de aperfeiçoamento contínuo.** São Paulo, Ed. IMAM, 1995.
- GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.
- GODOY, M. H. P. C. **Brainstorming**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- ISHIKAWA, K. **Guide to quality control**. New York: UNIPUB, 1982.
- JURAN, J. M. **Planejando para a Qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1990.
- KRAJEWSKI, L. et al. **Administração de produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 8 ed., 2009.
- KUME, H. **Métodos estatísticos para melhoria da qualidade**. São Paulo: Editora Gente, 11 ed., 1993.
- MADISON, D. J. **Process mapping, process improvement, and process management: a practical guide to enhancing work and information flow**. Paton Press LCC, Chico, 2005.
- MAESTRO, A. et al. **Metodologia de análise e melhoria de processos**. AMP da Embrapa, Versão 5. Brasília: Embrapa, SGE, 2004.
- MELO, C. P.; CARAMORI, E. J. **PDCA: Método de melhorias para empresas de manufatura - versão 2.0**. Belo Horizonte: Fundação de Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- MOURA, R.A. **Manual de Logística: Armazenagem e Distribuição Física**. São Paulo: IMAN, 1997.
- OHNO, T. **O sistema Toyota de produção além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.
- PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Atlas, 1 ed., 2000.
- PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da Produção (Operações Industriais e de Serviços)**. Centro Universitário Positivo - UnicenP. Curitiba, Paraná, 2007.
- RAMOS, A.W. **CEP para processos contínuos e em bateladas**. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2000.
- SCHULTZ, J. R. **Measuring Service Industry Performance: Some Basic Concepts**. International Society for Performance Improvement, 2006.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4 ed. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2005.
- SOUZA, R. **Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte**. 1997, 387p. Tese de Doutorado - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997.
- TAGUE, N. R. **Seven Basic Quality Tools. The Quality Toolbox**. American Society for Quality. p. 15. Milwaukee, Wisconsin, 2004.

TOLEDO, J. C. **Gestão da qualidade na agroindústria.** In: BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 1997. vol. 1, cap. 8.

VIEIRA, S. **Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

VIEIRA, G. F. **Gestão da Qualidade Total: uma abordagem prática.** Campinas, São Paulo, 2014.

WERKEMA, M. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos.** Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1995.