

## **IMPACTO DA ORGANIZAÇÃO DOS PROCESSOS DO ESTOQUE NA GESTÃO DE UMA EMPRESA DO RAMO ALIMENTÍCIO: UM ESTUDO DE CASO**

## **IMPACT OF THE ARRANGE OF THE INVENTORY PROCESSES IN THE MANAGEMENT OF A FOOD INDUSTRY COMPANY: A CASE STUDY**

Stéfanny Nariai de Oliveira

Márcia Marcondes Altimari Samed

### **Resumo**

*O objetivo deste artigo é apresentar os impactos que um setor de estoque estruturado, com processos, formulários de apoio e ferramentas, pode causar na cultura organizacional de uma empresa do ramo alimentício e de serviços. A princípio a empresa em estudo não possuía processos e procedimentos definidos e, não se preocupava em análise de desempenho. O software de gestão até então utilizado, era simples e rústico, com baixa capacidade de entrega. Houve a atualização do sistema, por um mais robusto, complexo e com capacidade de gerar diversos relatórios para análise, em tempo real. Mas para uma empresa que não possuía indicadores de desempenho, esse poder de análise era quase nulo. Portanto era necessária uma mudança de cultura dos funcionários quanto ao modo de trabalho e também uma estruturação dos setores, a nível operacional. Como o estoque era o mais afetado e influenciava diretamente nos resultados dos demais, optou-se por iniciar a reestruturação por ele. Foi elaborada então uma proposta focada na organização simples, definição de atividades, responsáveis, objetivos de processos e avaliação de resultados. Além da estruturação, foi possível criar indicadores referentes aos resultados do estoque e avaliar seu desempenho periodicamente, criando a cultura de melhoria contínua e ampliando o poder de análise para tomada de decisões estratégicas da empresa.*

**Palavras-chave:** *estoque; processos; desempenho.*

### **Abstract**

*The purpose of this article is to present the impacts that a structured stock sector, with processes, support forms and tools, can cause in the organizational culture of a food and service company. At first, the company of the study did not have defined processes and procedures, and was not concerned with performance analysis. The management software used up until then, was simple and rustic, with low delivery capacity. The system was upgraded for a more robust, complex and capable of generating several reports for analysis, in real time. But for a company that did not have performance indicators, this power of analysis was almost nil. It was therefore necessary to change the culture of the employees as to the way of working and also to structure the sectors at the operational level. Since the inventory was the most affected and had a direct influence on the results of the others, it was decided to begin the*

*restructuring by him. A proposal was then elaborated focused on the simple organization, definition of activities, responsible, objectives of processes and evaluation of results. In addition to the structuring, it was possible to create indicators related to the results of the inventory and evaluate their performance periodically, creating a culture of continuous improvement and expanding the analysis power for strategic decision making of the company.*

**Key-words:** *inventory; processes; performance.*

## **1. Introdução**

A situação brasileira no ramo alimentício, de acordo com uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (ABRASEL Nacional, 2014), indica que, a cada 10 bares e restaurantes que são abertos no Brasil, 50% fecham com menos de 2 anos de operação. Ainda segundo a associação, o ramo em questão é um dos que menos sobrevive às crises e dificuldades, avaliando os demais ramos de comércio.

De acordo com Megliorini (2007), para conseguir uma posição de destaque no mercado, atendendo as expectativas exigentes do consumidor ao mínimo custo, é essencial para qualquer empresa ter uma gestão administrativa, estratégica e de custos eficiente. Observa-se que, o custo logístico na composição de uma empresa, de acordo com uma pesquisa realizada por Robert Delaney, citada por Ballou (2006), pode variar de 4 a 30% do faturamento, sendo que o estoque costuma abranger a maior parte destes custos, após o transporte, segundo Bowersox *et al.* (2014). Por conta de dados como esse foi possível obter ganhos consideráveis para os custos com a logística nas empresas e a preocupação com seu gerenciamento se tornou prática atual.

A empresa onde foi realizado o estudo, é categorizada no ramo alimentício e de serviços, identificada como bar, existente desde 2009 e possui como principal público os universitários da região de Maringá - PR. Com cerca de 35 funcionários e um faturamento mensal na média de R\$300.000,00, em 2016 a empresa passou por um processo de reestruturação na gestão. Houve a implantação de um *software* ERP capaz de realizar integração dos módulos administrativo, vendas e financeiro e fornecer relatórios em tempo real e com cruzamento de informações para facilitar as tomadas de decisões. Como a área de estoque possui alguma relação, seja direta ou indireta, com todos os setores, é de extrema necessidade e urgência que a estruturação operacional se dê início por este setor e aconteça de forma efetiva.

A partir do problema enfrentado pela empresa, tem-se como objetivo do trabalho apresentar os impactos que um setor de estoque estruturado, com processos, formulários de apoio e ferramentas, pode causar na cultura organizacional de uma empresa do ramo alimentício e de serviços. O diagnóstico foi elaborado a partir da avaliação da situação atual da empresa,

identificação dos pontos de melhoria, definição dos processos ideais do setor, implantação das sugestões e comparação e análise dos resultados obtidos com a transformação.

## **2. Revisão de literatura**

Para conceitualização dos termos e conhecimentos utilizados no trabalho, serão abordadas quatro grandes áreas sendo elas logística, processos, processos-chave e conceitos em um restaurante ou similar e ferramentas da qualidade. Em cada uma será abordada suas subáreas relacionadas.

### **2.1. Logística integrada**

Para Bowersox *et al.* (2014), a logística é responsável por “projetar e administrar sistemas para controlar o transporte e a localização geográfica dos estoques de matérias-primas, de produtos em processo e acabados pelo menor custo total” e, assim como os demais autores, diz que o objetivo principal é o atendimento ao cliente.

Com a evolução do mercado e exigências do cliente, existe um novo conceito de logística, a integrada. De acordo com Novaes (2007), esse termo significa a geração a produtos, serviços e informações que agreguem valor para o consumidor final, de forma que relacione todos os processos, industriais e comerciais, atendendo todos os envolvidos na produção, desde o fornecedor primário até o cliente.

Bowersox *et al.* (2014) explicam que a logística integrada é composta por 5 grandes áreas, interligadas entre si, sendo elas:

- Processamento de pedidos;
- Estoques;
- Transportes;
- Armazenamento, manuseio de materiais e embalagem;
- Rede de instalações.

Como o foco do trabalho está na reestruturação interna do setor de estoque, será dado enfoque para as subáreas de estoque e armazenamento, apresentadas a seguir.

### **2.2. Gestão de estoques**

Segundo Ballou (2006) estoques são quantidades de matérias-primas, suprimentos, componentes e diferentes tipos de materiais localizados em qualquer ponto da produção ou da cadeia logística. Também diz que o custo de manutenção de estoques pode chegar até 40% do

seu valor, no período de um ano. Para o autor, manter os níveis de estoque baixo, porém adequado a disponibilidade do material e em consistência com os custos, é a receita para uma gestão de estoques desejável.

### **2.2.1. Conceitos-chave em um restaurante ou similar**

Para a estruturação de um restaurante ou similar, de acordo com Oliveira (2006), existem alguns processos-chave e conceitos que precisam ser definidos e serão apresentados a seguir.

### **2.2.2. Documentação de estocagem**

Existem alguns documentos básicos para um gerenciamento do estoque de um empreendimento do ramo alimentício, alguns deles são:

- Inventário periódico: pesagem e contagem de todos os materiais do estoque. Junto com dados de estoque inicial e volume de compras, pode apurar o consumo real de cada item no período apurado. Para que ocorra de forma efetiva, deve-se considerar que, é necessária uma pessoa para realização da contagem e outra diferente para realizar a conferência dos dados e, caso haja distorção dos dados, deve-se buscar o motivo da divergência;
- Requisição de mercadorias: documento que permite a retirada de itens do estoque central pelos setores produtivos. Deve haver a assinatura do requerente, a fim de controle.

### **2.2.3. Consumo**

Para definir o consumo, existem 2 tipos em um restaurante:

- Consumo real (CR): é o consumo dos materiais, em sua forma bruta, ou seja, o que efetivamente foi consumido no período analisado. Deve ser comparado com o consumo teórico com a finalidade de encontrar falhas no processo operacional. O cálculo é feito da seguinte forma,  $CR = \text{Estoque Inicial} + \text{Compras} - \text{Estoque Final}$ ;
- Consumo teórico (CT): é o consumo planejado dos materiais, analisando as receitas de cada produto (ficha técnica) e as vendas. O cálculo é feito da seguinte forma,  $CT = \text{Quantidade bruta} \times \text{Quantidade vendida de pratos (produtos)}$ .

De acordo com o autor, quando os 2 tipos de consumo são comparados, sempre haverá uma divergência, porém esta não pode ser representativa. Existe um índice percentual médio de erro aceitável e, varia de 1 a 10%.

Ao realizar a comparação, algumas situações podem ser identificadas. Quando  $CT > CR$ :

- Ficha técnica mal elaborada;
- Cancelamentos podem não ter sido registrados;
- O cliente pode estar pagando por um produto e recebendo uma quantidade menor, etc.

Quando a comparação é inversa, ou seja,  $CT < CR$ :

- Algumas vendas podem não ter sido contabilizadas;
- Fichas técnicas mal elaboradas
- Materiais desperdiçados sem apontamentos no sistema;
- Desvio de materiais, etc.

#### **2.2.4. Ficha técnica**

A ficha técnica é classificada como um dos documentos mais importantes em um estabelecimento do ramo alimentício, pois além de identificar as etapas operacionais de execução de um prato, possibilita a realização dos custos praticados. Algumas finalidades do documento são:

- Definir quantidades de materiais utilizadas em um produto;
- Padronização dos produtos;
- Definição de custos e processos da produção;
- Dá suporte ao processo de compras e comparação de consumo real e teórico, etc.

Na outra frente de trabalho tem-se a área de processos, conceituada a seguir.

#### **2.3. Gerenciamento por processos**

No Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento (BPM CBOK®) da Associação de Profissionais de Gerenciamento de Processos de Negócio Internacional (ABPMP Internacional), processo é definido como “uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados”.

O gerenciamento por processos atua na melhoria das atividades desempenhadas ao longo do processo produtivo, buscando maior eficiência e qualidade aos produtos e serviços. Para auxiliar o gerenciamento, utiliza-se de atividades como a modelagem de processos, que será conceituada a seguir.

### 2.3.1. Modelagem de processos

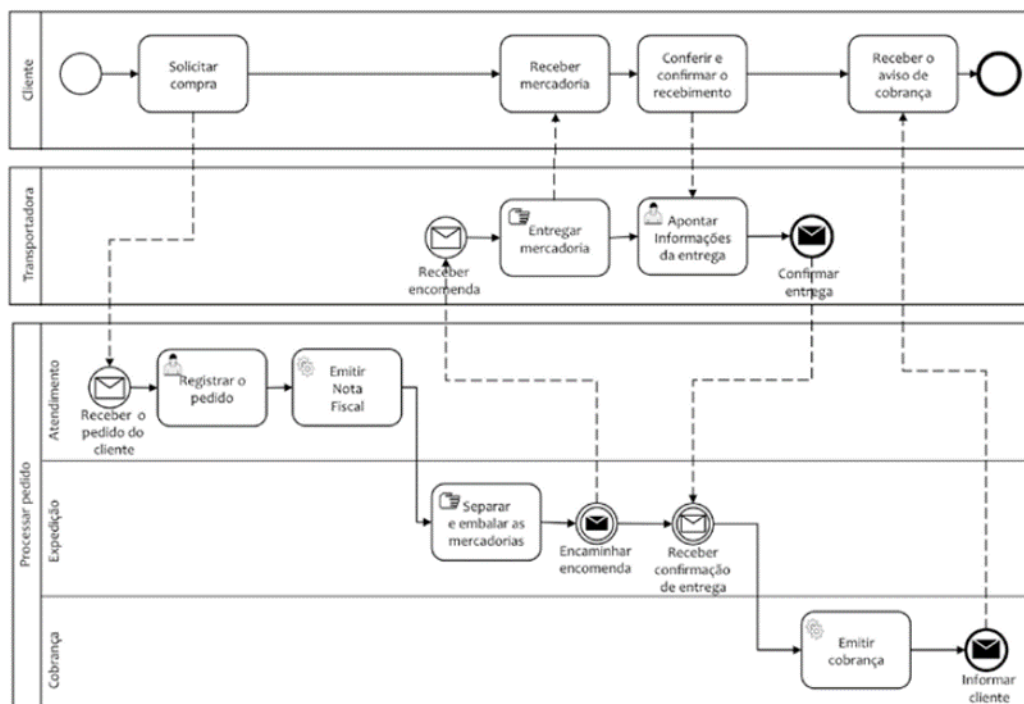
A modelagem de processos, conforme a ABPMP Internacional, é um conjunto de atividades que possui por finalidade a criação das representações dos processos do negócio, de forma que traga informações precisas e completas para suporte ao gerenciamento.

Dentre as diversas notações de modelagem de processos, para o presente trabalho serão apresentados o *Business Process Model and Notation* (BPMN) e *Supplier, Input, Process, Output and Customer* (SIPOC), que serão conceituados a seguir.

#### 2.3.1.1. BPMN

Nessa notação, de acordo com a ABPMP Internacional, também é necessário descrever os relacionamentos dos processos, como fluxo de atividades e ordem de precedência, como é possível analisar pela Figura 1.

Figura 1 - Exemplo de modelagem de processos no formato BPMN



Fonte: BPM CBOK (2013)

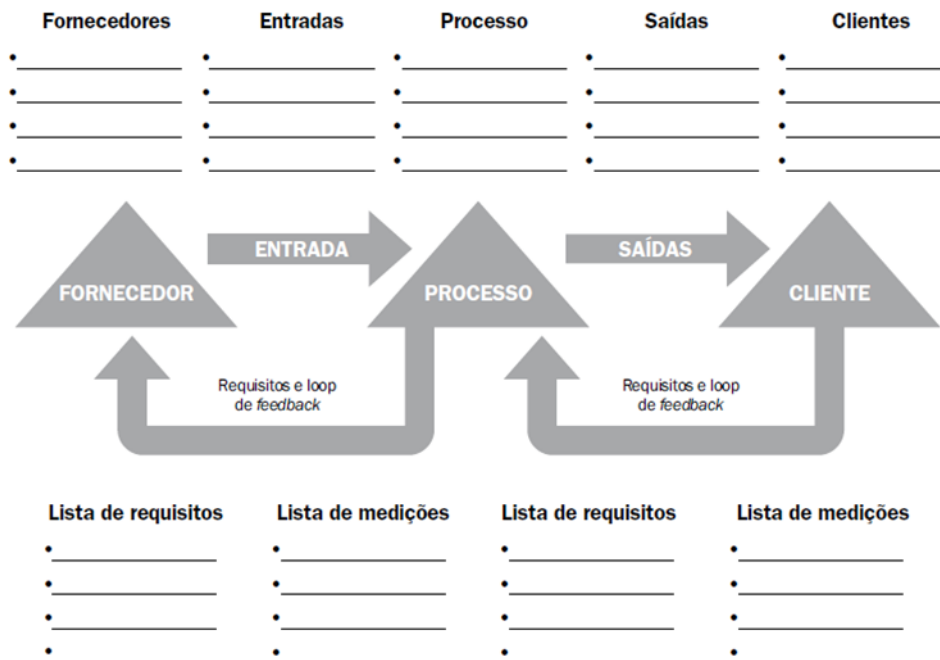
Esse formato permite a representação do início, intermédio e fim do processo, apresentando um modelo para públicos-alvo diferentes.

### 2.3.1.2. SIPOC

Para esse formato, de acordo com a ABPMP Internacional, não há uma notação padronizada, podendo ser personalizada utilizando o conceito das representações de cada letra da sigla. É muito utilizado para iniciativas de melhorias, identificação de gargalos e valor agregado ao processo.

A sigla representada por *Supplier, Input, Process, Output and Customer*, traduzidas para o português tem-se Fornecedor, Entrada, Processo, Saída e Cliente. Na Figura 2 é exemplificado um modelo de uso do diagrama.

Figura 2 - Exemplo de modelagem de processo no formato SIPOC



Fonte: Guia PMBOK® (2013)

Por fim, serão expostas ferramentas da área da qualidade que serão utilizadas para a aplicação do conhecimento citado até então.

## 2.4. Ferramentas da qualidade

Das diversas ferramentas existentes na Gestão da Qualidade, algumas são mais adequadas para enfoque em melhoria de processos. De acordo com Carvalho e Paladini (2012), estas podem ser classificadas em 2 âmbitos, as ferramentas que formam o entendimento do processo em questão sendo o primeiro, e as que agem diretamente, possuem foco para uma ação específica, como segundo formato.

Sendo assim, no Quadro 1 são apresentadas algumas ferramentas alinhadas com a ocasião em que pode ser utilizada, facilitando uma tomada de decisão ágil e assertiva para o uso destas.

Quadro 1 - Exemplos de ferramentas da qualidade conforme situação empregada

Situação	Exemplos de ferramentas mais usuais
Análise de causas e efeitos	Diagrama de Ishikawa e Gráfico de Pareto
Apresentação simples de processos	Histogramas e Fluxogramas
Análise de desenvolvimento de ações do processo	Folhas de verificação e Gráficos de controle

Fonte: Adaptado de Carvalho e Paladini (2012)

A seguir, serão apresentadas algumas das ferramentas expostas no Quadro 01, de acordo com Seleme e Stadler (2012).

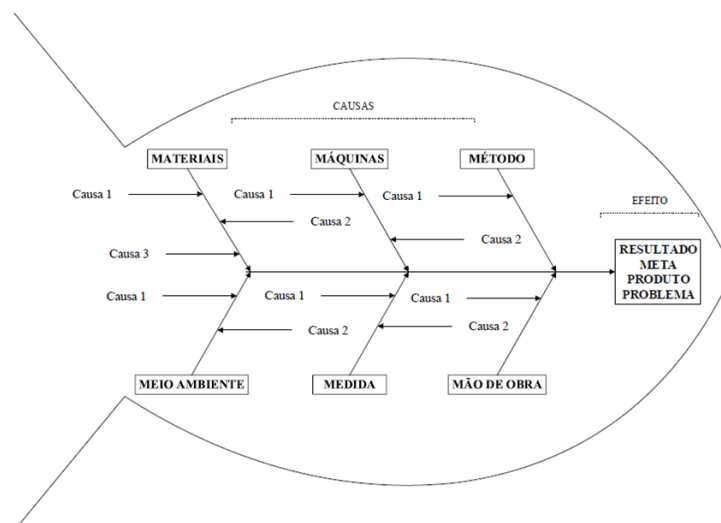
### 2.4.1. Brainstorming

É uma ferramenta cuja finalidade é realizar uma reunião com vários integrantes para exposição de ideias, sem julgamentos. Os pontos de vista são normalmente utilizados para melhoria de produtos ou soluções de problemas.

### 2.4.2. Diagrama de causa-efeito

Também conhecido como Diagrama de Ishikawa, a finalidade da ferramenta é, através de uma representação gráfica, realizar uma análise crítica e verificar as principais causas de um problema específico. É um diagrama bastante utilizado para conhecer um processo e definir melhorias, exemplificado pela Figura 3.

Figura 3 - Modelo de diagrama de causa-efeito



Fonte: Adaptado de Seleme e Stadler (2012)



Como apresentado na Figura 3, é utilizado o conceito dos 6Ms para categorizar as causas, sendo eles:

- Materiais: refere-se às características das matérias-primas processadas;
- Máquina: refere-se ao funcionamento das máquinas e equipamentos utilizados;
- Método: refere-se aos métodos e procedimentos para realização dos processos;
- Meio ambiente: refere-se ao local e infraestrutura do ambiente de trabalho;
- Mão de obra: refere-se às habilidades e qualificação da mão de obra utilizada;
- Medida: refere-se aos instrumentos de medidas utilizados e seus resultados.

O diagrama preenchido lembra uma “espinha de peixe”, sendo este um dos nomes utilizados para representa-lo.

### **3. Metodologia de Pesquisa**

A metodologia utilizada no trabalho foi a pesquisa aplicada explicativa com estudo de caso, devido as características de coleta e análise de informações com aplicação de conhecimentos básicos e uso de tecnologias existentes. De acordo com Yin (2005), a natureza desse tipo de estudo é tentar esclarecer uma decisão, ou um conjunto de decisões, seus motivos, implantações e resultados. Quanto à abordagem, a pesquisa é qualitativa, pois a princípio as variáveis serão analisadas de forma subjetiva, para posterior introdução de métricas quantitativas. O estudo é realizado por meio de análises e interpretações, aplicação e avaliação de resultados. Em relação aos objetivos, a pesquisa é considerada explicativa, já que se refere a um estudo de caso.

As atividades realizadas para obtenção de dados foram:

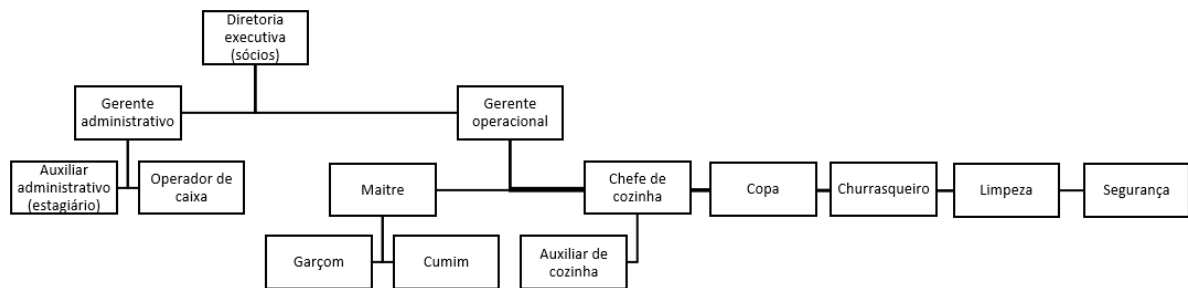
- a) Revisão de literatura dos conceitos relacionados;
- b) Caracterização do ambiente de estudo, através de um levantamento de informações referentes ao último ano e ano em questão;
- c) Levantamento das informações atuais do setor;
- d) Mapeamento dos processos atuais, juntamente com o gerente operacional e financeiro, responsáveis pela operação na empresa;
- e) Análise e sugestão de melhorias nos processos;
- f) Aplicação da proposta;
- g) Mapeamento de processos após aplicação de melhorias;
- h) Comparação de resultados (antes e depois).

Para as atividades de mapeamento de processos foram realizadas observações *in loco* com envolvidos objetivando coleta de dados.

#### 4. Estudo de Caso

O projeto foi realizado em uma empresa do ramo de bares e restaurantes, localizada na cidade de Maringá, no estado do Paraná. O bar existe desde 2009 e o público alvo é representado por universitários de toda cidade, mas principalmente da Universidade Estadual de Maringá, instituição de maior capacidade e mais próxima do estabelecimento. Atualmente é composta por cerca de 35 funcionários, organizados conforme o organograma apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Organograma da empresa em estudo



Fonte: Autoria própria (2017)

No final do ano de 2016, a empresa passou por uma mudança do *software* de gestão. O novo sistema implantado realiza a integração de todos os setores (vendas, administrativo, financeiro e operacional) e possibilita a emissão de relatórios e informações que suportem as tomadas de decisões estratégicas da empresa.

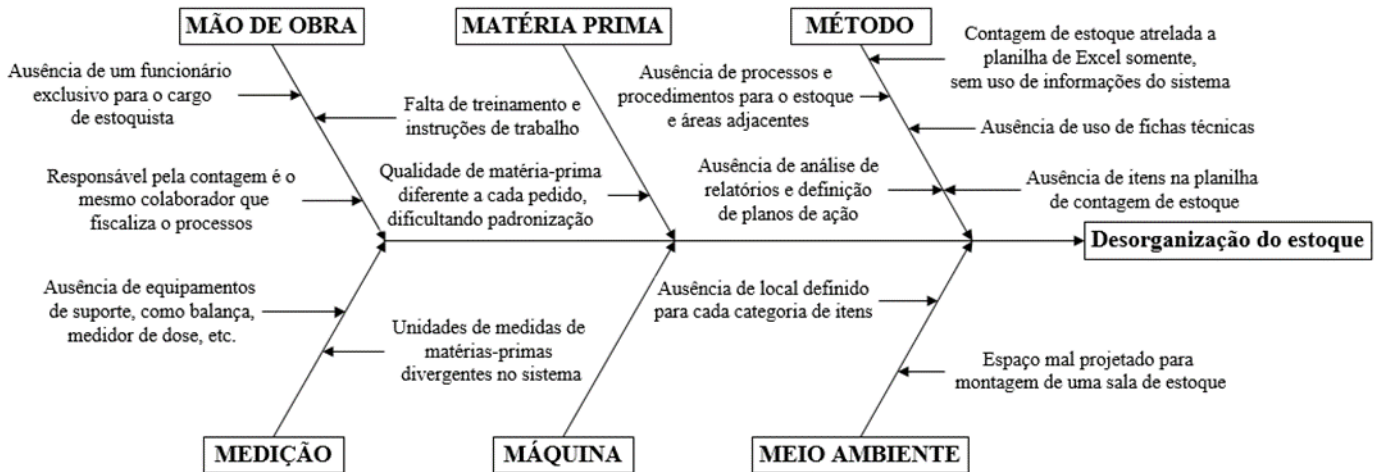
Com a integração do sistema, as operações realizadas em um local afetam de alguma forma nas análises financeiras, por exemplo. Porém, para uma empresa que não possui setores e processos bem definidos, principalmente o estoque, isso é um problema. Como essa área afeta direta ou indiretamente todas as demais operações, é imprescindível que seja feita uma reestruturação do setor, para que assim o sistema consiga gerar relatórios confiáveis e a tomada de decisão seja embasada em dados reais.

##### 4.1. Diagnóstico da empresa

Como a empresa não contava com histórico de dados confiáveis para realização da análise inicial do setor, optou-se pela realização de uma reunião de *brainstorming* com os envolvidos (diretoria executiva e gerente administrativo), para analisar qualitativamente a situação do estoque. Com as informações, elaborou-se um diagrama de Ishikawa, apresentado

na Figura 5, para que fosse possível identificar as causas da desorganização do estoque baseadas nas 6 categorias básicas, os 6M.

Figura 5 - Diagrama de causas em relação à desorganização do estoque



Fonte: Autoria própria (2017)

Observa-se que a maioria das causas da desorganização do estoque se encontra na categoria de MÉTODO, devido à falta de padronização de processos e procedimentos. Com a análise do diagrama, a diretoria executiva definiu como solução a reestruturação completa do setor de estoque, focado em processos e sistemas de controle de desempenho, de forma que estivesse alinhado com o novo *software* de gestão.

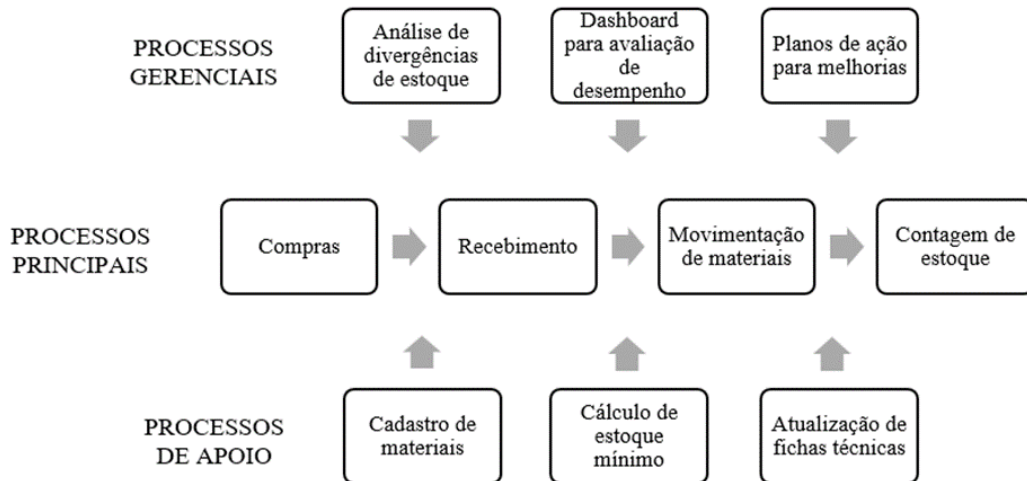
#### 4.2. Elaboração do plano de ação

Como primeira ação para estruturação do estoque na empresa, foram estabelecidas premissas para garantia da efetividade das demais etapas, sendo elas:

- Contratação de um colaborador que será específico para o estoque;
- Compra de equipamentos para auxílio na execução das atividades, como pranchetas e canetas, balanças precisas de pequena e média capacidade, etiquetas para identificação, variedade de potes para divisão e organização de materiais;
- Elaboração da ficha técnica de cada um dos produtos (comidas e bebidas);
- Definição de fornecedores fixos e padrão de exigência das matérias-primas;
- Análise de compras, vendas e capacidade de estocagem dos materiais, para definição do valor de estoque mínimo;
- Cadastro de todos os materiais utilizados no novo *software*.

Através da análise do diagrama de causa-efeito e necessidade da diretoria executiva da empresa, tem-se a estruturação dos processos do estoque como ponto principal do projeto. Alinhado com os conceitos presentes na literatura e as especificidades de um restaurante ou similar, definiram-se os processos principais, gerenciais e de apoio referentes ao estoque, da empresa onde foi realizado o projeto. O esquema dos processos está apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Diagrama de processos principais, gerenciais e de apoio estruturados



Fonte: Autoria própria (2017)

Com os processos definidos, foi também descrito:

- Responsável para realização de cada atividade, através da matriz RACI;
- Detalhamento das atividades para execução do processo;
- Criação de materiais de apoio (documentos e planilhas), se necessário;
- Elaboração do fluxograma formato SIPOC para cada um dos processos, com finalidade de visualização rápida do processo;
- Elaboração do fluxograma BPMN para os processos principais, que respeitam um fluxo contínuo.

Como o projeto tem por finalidade apresentar a estruturação do estoque e criação de mecanismos para avaliação de desempenho, serão apresentadas apenas as definições fundamentais elaboradas para os processos principais e gerenciais.

#### **4.2.2. Processos principais**

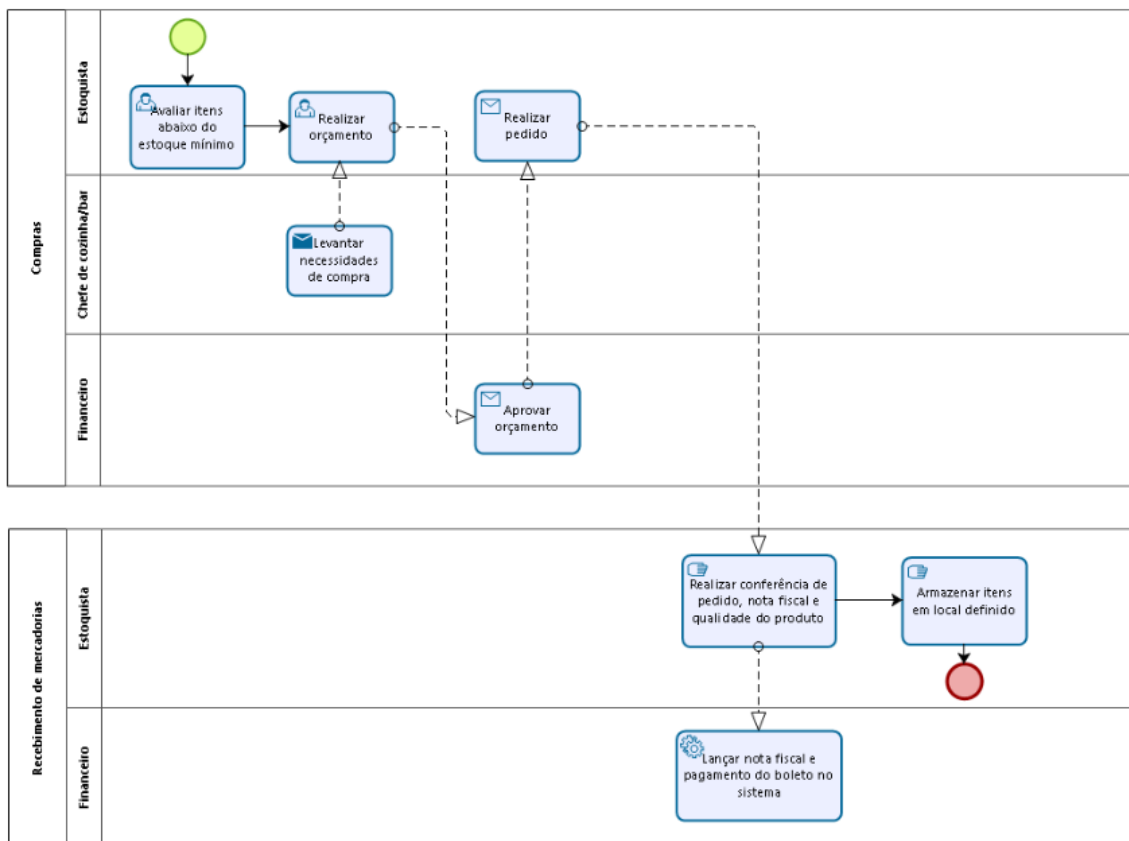
Nessa categoria se enquadram os processos principais da área de estoque da empresa. São atividades realizadas rotineiramente pelo responsável e representam as principais entregas

do setor, sendo elas as compras, recebimento de mercadorias, movimentação de materiais e contagem de estoque.

O processo de compras possui relação direta com o recebimento de mercadorias, ambos os processos já eram realizados na empresa, mas de forma inconsistente, portanto foram mapeadas as atividades e definidos os responsáveis (apresentados na Figura 7), frequência de realização e prazo para conclusão. Como a empresa possui abertura de expediente para o público de terça-feira à domingo, os dois processos precisam ser realizados duas vezes na semana, para atender durante a semana e realizar reposição para o fim de semana, dias de maior movimento:

- Compras – todas as segundas-feiras e quintas-feiras;
- Recebimento de mercadorias – todas as terças-feiras e sextas-feiras.

Figura 7 - Diagrama dos processos de compras e recebimento de mercadorias

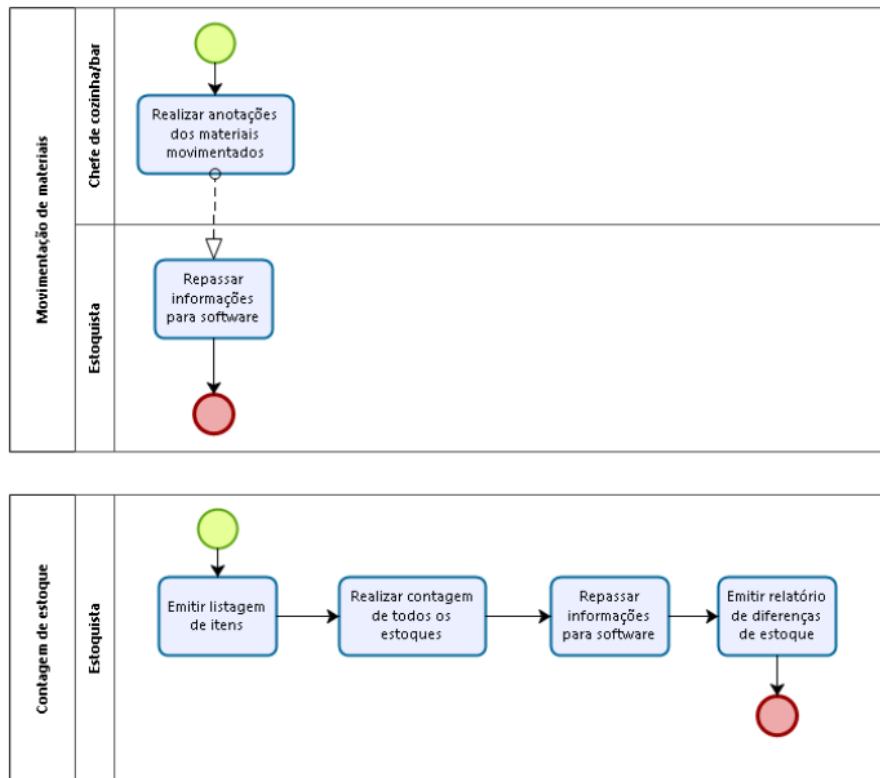


Fonte: Autoria própria (2017)

A movimentação de materiais bem como contagem de estoque são processos novos, que não eram realizados anteriormente. Além do estoque central, que funciona como depósito, a cozinha e bar também representam um estoque, já que armazenam itens que serão utilizados na

produção. É necessário ter controle da movimentação dos materiais entre esses estoques, já que o *software* de gestão faz diferenciação entre eles e aponta as divergências de quantidades. Para auxílio de controle das atividades, foram elaborados formulários para anotações das movimentações de materiais entre setores e lista de apoio com todos os itens utilizados na empresa, para dar suporte a contagem. A Figura 8 representa as atividades de ambos os processos.

Figura 8 - Diagrama dos processos de movimentação de materiais e contagem de estoque



Fonte: Autoria própria (2017)

A movimentação de materiais acontece diariamente na empresa, enquanto a contagem de estoque uma vez por semana, às segundas-feiras, quando não há operação para público e a quantidade de volume nos setores é menor.

Os 4 processos citados anteriormente, alinhados com os processos de apoio, são base para análises de relatórios, definição de planos de ação e tomadas de decisão.

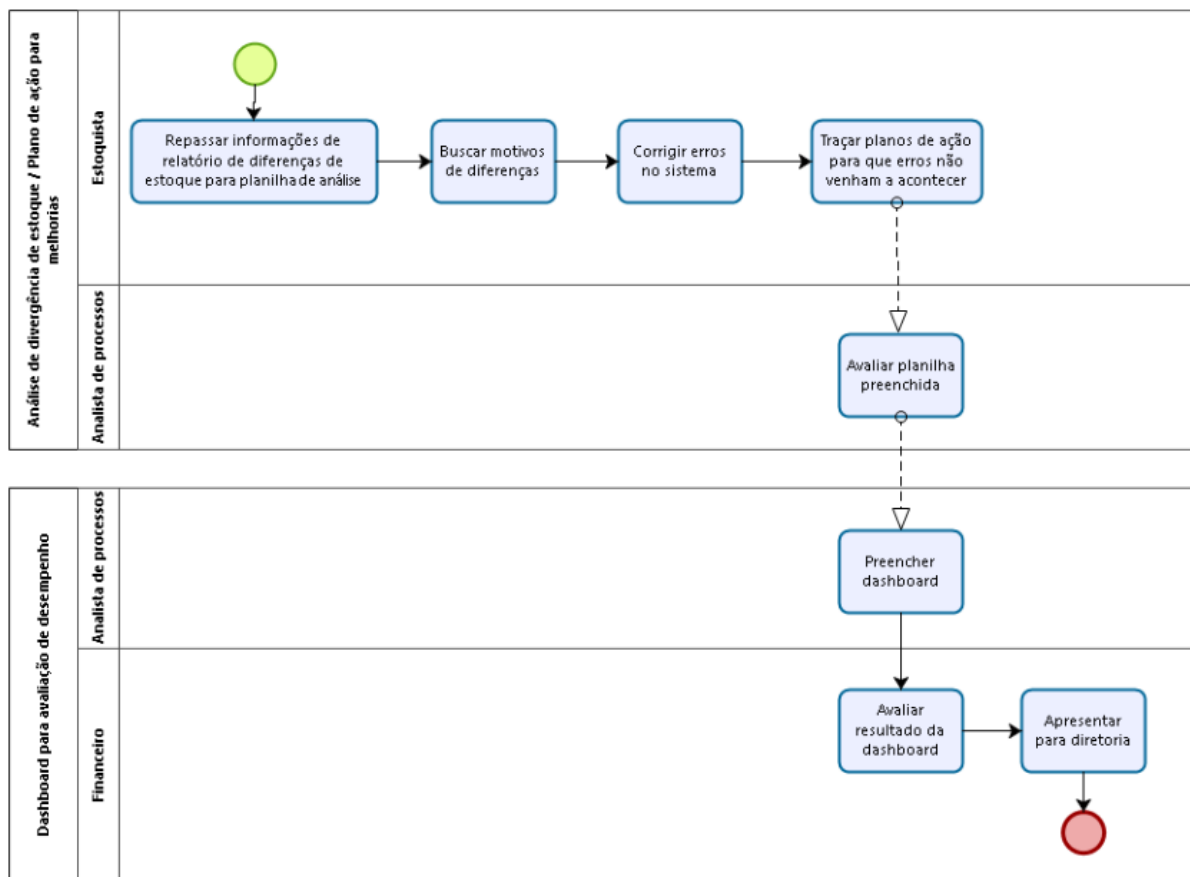
### 3.4.2. Processos gerenciais

Nessa categoria se enquadram os processos gerenciais, ou seja, que são realizados com base nos processos principais, de forma a garantir que sejam executados da forma mais efetiva, sendo possível avaliar o desempenho das atividades e traçar melhorias. São considerados nessa

categoria a análise de divergências de estoque, plano de ação para melhorias e *dashboard* para avaliação de desempenho.

Estes três novos processos, todos gerenciais e de nível tático e estratégico, foram inclusos com a finalidade de, a princípio, diagnosticar a situação atual do processo operacional, para posteriormente com os planos de ação, identificar os principais pontos falhos da operação e realizar ajustes para melhorá-los, como é possível observar na Figura 9.

Figura 9 - Diagrama dos processos gerenciais



Fonte: Autoria própria (2017)

Os processos se iniciam a partir da contagem de estoque e emissão do relatório de diferenças. Na busca dos motivos, para guiar a análise, o estoquista prioriza as maiores diferenças, em relação à volume financeiro que representa e não quantidade. Para essa atividade ele utiliza o conceito de Pareto, no qual ele direciona as análises para os itens que representam divergências referentes a 80% do volume financeiro das diferenças.

Com o processo de busca, foi possível identificar algumas falhas em processos operacionais no qual foram traçados planos de ação para reajustá-los, como elaboração de ferramentas de apoio às atividades até a inclusão de responsabilidades na descrição de cargos.

Esse processo traz maturidade e experiência para a empresa, que está semanalmente focada em busca de melhorias para a organização.

Após todo o processo de análise, as informações finais, com as correções necessárias, são repassadas para uma *dashboard*, que engloba indicadores não apenas do setor de estoque, mas de todas as áreas. Essa ferramenta é alimentada semanalmente e mensalmente é realizada a apresentação dos resultados para a diretoria executiva.

Com uma simples organização, estruturação de processos e criação de atividades gerenciais com auxílio de ferramentas para análise, notou-se um crescimento no pensamento estratégico da empresa, não somente dos gerentes, mas de todos os funcionários, que estão mais envolvidos na etapa gerencial e preocupados com o desempenho da empresa.

## 5. Resultados

Ao realizar uma comparação dos itens identificados no diagrama de Ishikawa da Figura 5 e os resultados obtidos com as melhorias nos processos, conclui-se que foi possível resolver mais de 60% das causas de diferenças de estoque iniciais. O restante, mesmo que não resolvido com o projeto, foram sugeridas propostas para resolução posterior. O Quadro 2 apresenta a listagem das causas obtidas no diagrama, enquanto o Quadro 3 relaciona cada item com os resultados obtidos e planos de ação recomendados.

Quadro 2 - Listagem das causas iniciais identificadas no Diagrama de Ishikawa

Legenda	Causas iniciais identificadas
1	Ausência de um funcionário exclusivo para o cargo de estoquista
2	Responsável pela contagem é o mesmo colaborador que fiscaliza os processos
3	Falta de treinamento e instruções de trabalho
4	Qualidade de matéria-prima diferente a cada pedido, dificultando padronização
5	Contagem de estoque atrelada a planilha de Excel somente, sem uso de informações do sistema
6	Ausência de processos e procedimentos para o estoque e áreas adjacentes
7	Ausência de uso de fichas técnicas
8	Ausência de análise se relatórios e definição de planos de ação
9	Ausência de itens na planilha de contagem de estoque
10	Ausência de equipamentos de suporte, como balança, medidor de doses, etc.
11	Unidade de medidas de matérias-primas divergentes no sistema
12	Ausência de local definido para cada categoria de itens
13	Espaço mal projetado para montagem de uma sala de estoque

Fonte: Autoria própria (2017)



Com o quadro para legenda das causas iniciais, apresenta-se no Quadro 3 as consequências derivadas do projeto.

Quadro 3 - Listagem de resultados obtidos após o projeto, em cada uma das causas iniciais levantadas

Causas identificadas (legenda do Quadro 2)	Resultados obtidos / Sugestões
1	Inclusão do cargo de estoquista no organograma da empresa, com exclusividade da função.
2	Idem ao item 1.
3	Definição de processos e documentações para o setor do estoque, com sugestão para replicação para os demais setores.
4	Sugestão de realizar negociações de parceria com fornecedores, visando criar padrão para compras e facilitar processo.
5	Contagem de estoque passou a ser baseada nas informações alimentadas no sistema.
6	Estruturação dos processos e instruções de trabalho do setor do estoque, organizados em processos principais, gerenciais e de apoio.
7	Atualização de fichas técnicas como premissa para realização do projeto.
8	Estruturação de um processo gerencial especificamente para este fim.
9	Idem ao item 5.
10	Sugestão de compra de medidores que dessem suporte aos processos do estoque.
11	Atualização de cadastros de itens como premissa para realização do projeto.
12	Sugestão de estudo para rearranjo dos locais utilizados para armazenamento.
13	Em conjunto com a diretoria, foi sugerida a ampliação do espaço, com o uso de <i>container</i> refrigerado.

Fonte: Autoria própria (2017)

Percebe-se que houve uma tratativa para cada uma das causas iniciais encontradas, algumas exigindo maior nível de complexidade ou tempo para estruturação.

No primeiro mês em que foram implantadas as melhorias, os resultados obtidos não foram satisfatórios. Porém, observa-se que as grandes diferenças de estoque se deram pelo fato do processo não estar sendo seguido e as ferramentas não serem preenchidas da forma correta, e não porque realmente haviam grandes furos no estoque. Na Tabela 1, é possível verificar que, após a análise do relatório de diferença de estoque, os principais motivos percebidos foram causados por falta de atenção ao processo.

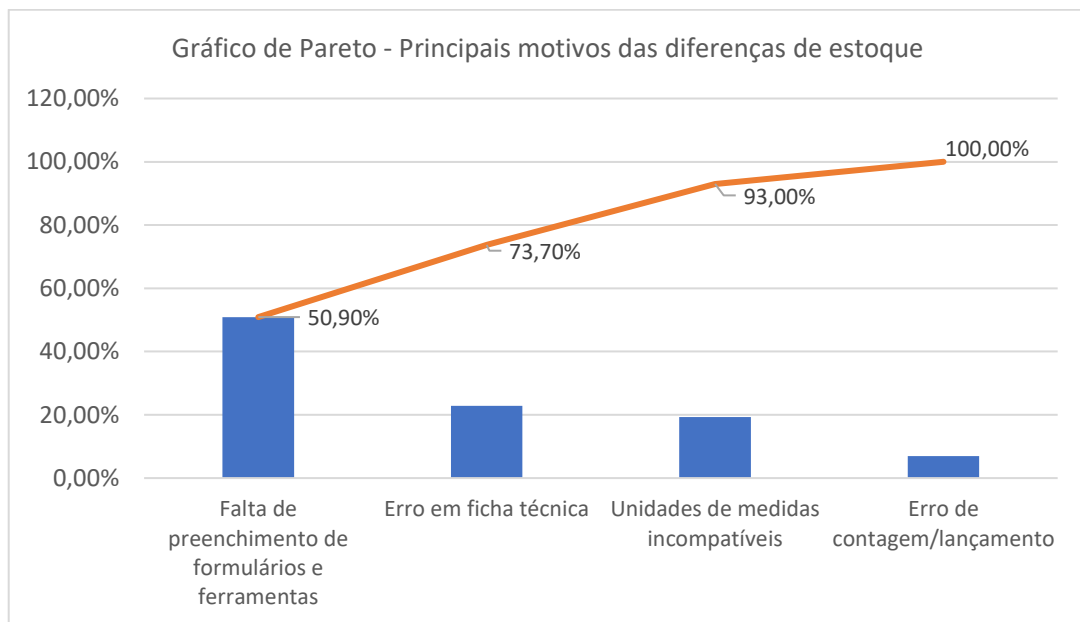
Tabela 1 - Listagem de motivos de diferenças de estoque

Motivos de diferenças de estoque	Quantidade de ocorrências	Representatividade	Porcentagem acumulada
Falta de preenchimento de formulários e ferramentas	29	50,9%	50,9%
Erro em ficha técnica	13	22,8%	73,7%
Unidades de medidas incompatíveis	11	19,3%	93,0%
Erro de contagem/lançamento	4	7,0%	100,0%
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Autoria própria (2017)

Utilizando a coluna de porcentagem acumulada da Tabela 1, foi possível elaborar um gráfico de Pareto, apresentado na Figura 10, que ordena as principais causas para a grande diferença de estoque.

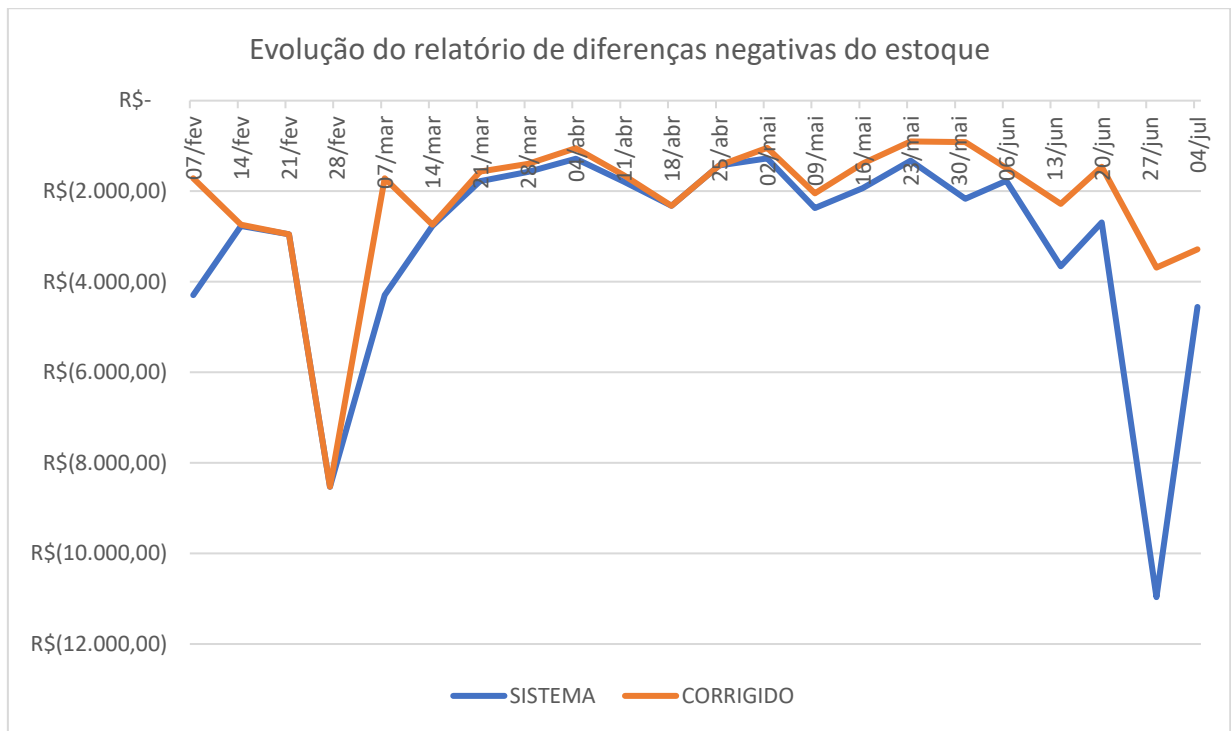
Figura 10 - Gráfico de Pareto com as principais causas da diferença de estoque



Percebe-se então que, resolvendo os dois primeiros tópicos se obtém uma melhoria considerável nos processos. E este foi o foco no decorrer do projeto, mostrar a importância das atividades implantadas e como o resultado disso afetaria o desenvolvimento da empresa e os próprios resultados do colaborador. A partir da definição de todos os processos e procedimentos, ou seja, da parte técnica, o trabalho foi completamente voltado para gestão de pessoas.

Percebe-se a evolução da maturidade e complexidade das análises observando o gráfico da Figura 11, no qual mostra as diferenças negativas de estoque nos primeiros meses de implantação e nos posteriores. O gráfico mostra o valor obtido através do relatório de diferenças de estoque (legenda SISTEMA) e o valor corrigido, ou seja, após o período de análise das causas e correção dos valores no sistema (legenda CORRIGIDO). É nítida a redução dos valores, mostrando que no período inicial era difícil identificar o que realmente era divergência do estoque e o que era falta de alinhamento com o processo e, com o passar dos meses e planos de ação para reduzir motivos relacionados ao processo, é possível visualizar as verdadeiras diferenças de estoque que precisam ser tratadas.

Figura 11 - Gráfico de evolução das diferenças negativas de estoque, do mês de Fevereiro a Julho/2017



Fonte: Autoria própria (2017)

No gráfico em questão, existem dois períodos de picos, nos quais houve troca de colaborador para a função de estoquista. Observa-se que os resultados são positivos, mas é necessário um tempo para adaptação dos funcionários quanto aos processos e atividades, até serem considerados preparados para a função e os resultados obtidos reais.

Na elaboração do diagrama de Ishikawa da Figura 5, notou-se que as principais carências do setor de estoque eram em “MÃO DE OBRA” e “MÉTODOS”, já que eram os itens com maior número de causas aparentes. Com o gráfico da Figura 11, percebe-se que esses 2 pontos também são os que se sobrassem na leitura. No pico inicial, a introdução de uma nova

metodologia de trabalho gerou mudanças e necessidade de adaptação por parte do novo funcionário. No decorrer dos meses, com o processo adaptado e mais rotineiro, os resultados do estoque se tornaram satisfatórios. Por fim, quando houve a troca de colaborador, houve uma nova desregularização no processo, mostrando que, além da necessidade de os métodos serem estruturados, a gestão do recurso humano se torna fator de sucesso das atividades.

## **5. Considerações Finais**

Na literatura, grande parte das orientações para implantação de uma gestão de estoque eficiente são feitas através de processos padrões e estrutura de cálculos de quantidades a serem gerenciadas, como estoques mínimos e máximos, gatilho para pedido de compras, entre outros. Os cálculos são limitados a indústrias ou empresas de comerciais, que trabalham com produtos unitários. Para uma empresa de serviços, no ramo alimentício, como o bar em estudo, alguns cálculos não se aplicam ou são muito complexos para serem implantados, já que em uma organização desse ramo trabalha-se com produção puxada, perecibilidade de alimentos e alta flutuação de preços em um curto período de tempo.

O tema mapeamento de processos ligado ao estoque também é algo pouco encontrado na literatura. Por conta disso, as modelagens realizadas foram adaptadas e simplificadas de acordo com a necessidade da empresa e com o grau de instrução dos operadores, de forma a ser uma ferramenta que possa ser compreendida e respeitada por todos.

O fator de sucesso do projeto não foram somente os processos e ferramentas implantados, e sim o poder de aprendizagem e envolvimento da equipe de trabalho, ou seja, o fator humano possui maior representatividade no resultado do projeto. Esse tópico é pouco explorado na literatura e dificilmente encontra-se orientações de alinhamento da técnica com fator humano.

Para a efetividade de execução dos processos gerenciais implantados, é importante a preparação do funcionário responsável, com treinamento baseado em detalhes e exemplos, para que este tenha o menor tempo possível de adaptação das atividades. É necessário que este entenda a responsabilidade de seu papel e sua importância para a empresa, precisa buscar a melhoria contínua e a evolução da visão sistêmica e capacidade analítica, portanto este cargo precisa ter um grau de instrução maior que os demais funcionários.

Recomenda-se para estudos futuros, uma análise de valores de quebras e diferenças de estoque aceitáveis para uma empresa do ramo, um bar. Pois, com o acompanhamento constante dos processos e redução do número de erros humanos, será possível distinguir as inconsistências reais do processo operacional.

Além disso, sugere-se uma busca de possíveis metas e indicadores para avaliação de desempenho do setor de estoque em uma empresa de serviços. Isso ajudará a trazer uma visão mais analítica e quantitativa dos processos, forçando os colaboradores a se preocuparem e entenderem a importância da metodologia aplicada.

## **Referências**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BARES E RESTAURANTES – ABRASEL Nacional. Metade dos restaurantes no Brasil fecha antes de completar 2 anos. 05/09/2014. Disponível em: <<http://glo.bo/1u680Ps>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

Association of Business Process Professionals (ABPMP). Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento (BPM CBOK). Primeira edição – 2013.

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Logística Empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2006. 5ª edição.

BOWERSOX, D. J. et. al. Gestão logística da cadeia de suprimentos. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2014. 4ª edição.

CARVALHO, Marly Monteiro, PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade – Teoria e casos. 2 ed. Rio de Janeiro. Elsevier. ABEPRO, 2012.

MEGLIORINI, Evandir. Custos – Análise e gestão: Prentice Hall Brasil, 2007. 2ª edição.

NOVAES, Antonio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 3ª edição, 10ª reimpressão.

OLIVEIRA, M. S. Curso de Gestão Financeira e Controladoria. Universidade Anhembi Morumbi, 2006. Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/>>. Acesso em: 18 set. 2017.

Project Management Institute (PMI). Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®). PMI, Inc. USA. Quinta edição – 2013.

SELEME, R., STADLER, H. Controle da qualidade: as ferramentas essenciais. Curitiba: Ibpex, segunda edição, 2012.

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Método. Porto Alegre: Bookman, 2005.