

CONTROLE E ANÁLISE DE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UM RESTAURANTE

CONTROL AND ANALYSIS OF FOOD WASTE IN A RESTAURANT

Aluno: Rafael Buchalla Garib Gonçalves
Orientadora: Prof^ª. Márcia Marcondes Altimari Samed

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar as análises, ferramentas e resultados de um controle de desperdício de alimentos e bebidas, feito em um restaurante localizado na cidade de Maringá - PR. Um dos maiores desafios das empresas é manter seus estoques com o menor custo possível, sem produtos em excesso, já que material parado significa capital investido sem retorno e pode gerar custos de perda desses produtos. Neste contexto a utilização de conceitos de logística, gestão de estoque e aplicação de ferramentas da qualidade foi determinante para alcançar os objetivos e os resultados durante o período do estudo. A pesquisa é de natureza aplicada com objetivo exploratório. O estudo de caso é o procedimento escolhido para auxiliar na coleta de dados e a apresentar os processos e resultados. A cada semana foi realizado uma contagem de estoque, produtos vencidos eram separados, mensurados e contabilizados em uma tabela de controle de desperdícios, sendo posteriormente analisados. A partir da tabela é gerado um gráfico de Pareto, para ajudar na priorização dos produtos que geram maiores prejuízos. Durante dois meses e meio de coleta de dados, os responsáveis criaram plano de ações para definir tarefas e processos gerando melhorias que impactaram na diminuição do desperdício o estoque central do restaurante.

Palavras-chave: *Logística; Estoque; Desperdício; Plano de ação.*

Abstract

The objective of this document is to present analysis, tools and results of a control of food and beverage waste, done in a restaurant located in the city of Maringá - PR. One of the biggest challenges for companies is to keep their inventories at the lowest possible cost, without excess products, since stopped material means invested capital with no return and can generate costs of loss of these products. In this context, the use of logistics concepts, inventory management and the application of quality tools was decisive for achieving the objectives and results during the period of study. This is an applied research with an exploratory objective. The case study is the procedure chosen to assist in the collection of data and to present the processes and results. Each week a stock count was performed, overdue products were separated, measured and counted in a waste control table, and then analyzed. From the table is generated a Pareto chart, to help in prioritizing the products that generate greater losses. During two and a half months of data collection, the people in charge created a plan of actions to define tasks and processes that generated improvements that impacted the reduction of the waste the central stock of the restaurant.

Key-words: *Logistics; Stock; Waste; Action Plan.*

1. Introdução

Aproximadamente um terço dos alimentos produzidos mundialmente para o consumo humano é desperdiçado ou perdido. O que gera 1,3 bilhões de toneladas por ano, descartadas. Na América do Norte e Europa, estima-se que o desperdício per capita é de 95 a 115kg/ano segundo *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2011). Ao mesmo tempo, cerca de 800 milhões de pessoas no mundo passam fome diariamente, segundo Instituto Akatu (2003). Com a quantidade de comida que é produzida mundialmente, é possível alimentar todos que passam fome.

Essas perdas e desperdícios ocorrem ao longo de toda cadeia de suprimento, desde a plantação e colheita, seguido pelo manuseio, armazenagem, processamento, transformação, distribuição, dentro de estabelecimentos comerciais e nas casas dos consumidores. Portanto, torna-se importante realizar uma análise de toda a cadeia de suprimento e os processos que a compõem. A partir do entendimento do funcionamento das suas operações logísticas, que segundo Ballou (2009), consiste na compreensão e acompanhamento do fluxo de mercadorias, serviços e informação do ponto inicial até seu consumo. Durante todo esse trajeto é possível minimizar os desperdícios por meio do armazenamento correto dos produtos e controle de estoque, para que não sobre e nem falte alimentos.

A armazenagem de produtos é essencial para que as empresas atendam os pedidos dos clientes rapidamente. Para que isso ocorra é necessário levar em consideração os aspectos qualitativos, gestão do armazém, e os quantitativos, gestão de estoque. O primeiro, caracteriza-se pela organização, distribuição, maximização de espaço e armazenar da maneira correta, cada produto, para que tenha um prazo de vida maior. Enquanto a gestão de estoque, controla a quantidade de produtos estocados, de modo que toda a demanda seja atendida, levando em conta a sazonalidade e disponibilidade de fornecimento de cada item.

No setor de alimentício, como restaurantes, indústrias alimentícias e bares, é importante levar em consideração a perecibilidade dos produtos, em especial derivados do leite, carnes, verduras, legumes e frutas. Tais produtos, se não forem armazenados da maneira correta e não tiverem um controle rigoroso acabam se tornando impróprios para o consumo, o que gera desperdícios e insatisfação do cliente. Parar tornar o controle de alimentos eficaz é importante conhecer a taxa de consumo de cada um deles, sua durabilidade e sazonalidade. Ferramentas da qualidade são importantes para análises, quantitativas e qualitativas, de previsão de demanda, controle do estoque e gestão de compras e auxiliando na descoberta do que causa o desperdício de alimentos.

Neste contexto, este artigo foi realizado com o intuito de desenvolver um controle, análise de dados e utilização de ferramentas de qualidade para reduzir a quantidade de comida e bebida desperdiçados em um restaurante, localizado na cidade de Maringá-PR.

O restaurante, objeto deste estudo, tem como público alvo, clientes com alto poder aquisitivo. A definição dos pratos e bebidas que compõem o cardápio foi idealizada por um chef de renome nacional. Para a confecção dos pratos são utilizadas matérias-primas de altíssima qualidade para atender à expectativa dos exigentes clientes. Portanto, os fornecedores são selecionados criteriosamente, para que mantenham o padrão de qualidade e tenham as matérias-primas disponíveis para entregas. Por ter um atendimento de alto padrão, é necessário que não falte matérias-primas ou que haja excesso delas, que acabam sendo descartadas por estarem fora do padrão ideal. O estabelecimento tem como foco principal o desenvolvimento de novos pratos e bebidas e a promoção e divulgação de eventos para manter a casa sempre movimentada. As operações de estoque e compras não são prioridades da diretoria do restaurante.

Neste contexto, este artigo tem como objetivo propor formas de controle de vencimento de bebidas e comidas na cadeia logística de um restaurante. Para prover a gestão de compras e armazenagem dos produtos foram elaboradas planilhas de controle de desperdícios e os custos relacionadas a eles. Também realizou-se uma análise dos dados coletados semanalmente, por meio da utilização de ferramentas da qualidade e, por fim, foi proposto um novo modelo de programar as compras. Os resultados apresentam as melhorias obtidas.

2. Revisão da Literatura

2.1 Logística

Presente em todos os setores da economia, tanto em empresas de bens e de serviços, a logística é imprescindível para que os produtos cheguem até os clientes. Com a competitividade entre as empresas aumentando cada vez, ter um setor logístico de confiança e que entrega ao cliente o que ele deseja e em curto período de tempo, é fundamental para que ela sobreviva, de acordo com o *Council of Supply Chain Management Professional* (CSCMP, 2004):

Logística é a parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, de forma eficiente e eficaz, a expedição, o fluxo reverso e a armazenagem de bens e serviços, assim como do fluxo de informações relacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com o propósito de atender às necessidades dos clientes.

Para Bowersox (2013) o objetivo da logística é dar suporte para as operações de suprimento, manufatura e atendimento ao cliente. Integrando a gestão de estoques, transporte, pedidos, armazenamento e manuseio de matérias, para criar uma rede logística. Uma das responsabilidades da logística é armazenar produtos semiacabados ou acabados com o menor custo possível, a partir da administração de sistemas de controle, transporte e localização dos estoques de matérias-primas.

2.2 Armazenagem

A armazenagem segundo Moura (2006) é a guarda e conservação de produtos em armazéns, métodos de organização e codificação, tem por função de diminuir custo e tornar o acesso, do cliente as mercadorias, mais rápido e eficiente. Segundo Ballou (2009) existem 4 razões para ter um estoque: reduzir custo de transporte e manutenção, gerenciar oferta e demanda, orientar no processo produtivo e ajudar na comercialização.

Os estoques garantem disponibilidade de mercadorias quando solicitadas pelos clientes, tem também a função de minimizar custos. Conforme Chiavenato (2005, p. 67) “Estoque é a composição de materiais, materiais em processamento, materiais semiacabados, materiais acabados, que não é utilizada em determinado momento na empresa, mais que precisa existir em função de futuras necessidades.” Isso garante que a empresa possa produzir, quando for demandado pelos seus clientes, internos e externos.

Para Carlos dos Santos (2014) “O controle de estoque planeja, controla e replaneja o material armazenado na empresa também é importante no controle de desvios, desperdícios, apuração de valores e apuração do demasiado investimento.” Com esse controle os custos podem ser minimizados e a gestão de compra de matérias-primas se torna mais exata, de acordo com a demanda dos clientes.

A armazenagem de materiais gera custos a empresa, os quais estão relacionados ao tempo de estocagem e quantidade. Segundo Dias (2010, p.36), os custos podem ser classificados da seguinte forma:

- Custos de capital (juros, depreciação);
- Custo com pessoal (salários, encargos sociais);
- Custos com edificação (energia elétrica, aluguel, conservação);
- Custos de manutenção (deterioração, obsolescência, equipamento)

Arnold (2009, p. 256) classifica quatro tipos de custos de estoque: “custo por item, custo de estocagem, custo de pedidos e custo de falta de estoque”.

Para identificar e reduzir os custos com estoque, deve-se realizar um inventário físico, para ter um controle mais preciso dos materiais que estão estocados. Segundo Dias (2006, p. 182):

Considerando que o almoxarifado ou depósito tem como uma das funções principais o controle efetivo de todo o estoque, sua operação deve vir ao encontro dos objetivos de custo e de serviços pretendido pela administração da empresa. Periodicamente, a empresa deve efetuar contagens físicas de seus itens de estoque e produtos em processo para verificar:

- a) Discrepância em valor, entre estoque físico e o contábil;
 - b) Discrepância entre registro (contábil) e o físico (quantidade real na prateleira);
 - c) Apuração do valor total do estoque (contábil) para efeito de balanços ou balancetes.
- Neste caso, o inventário é realizado próximo do encerramento do ano fiscal.

2.3 Ferramentas da Qualidade

Ferramentas da qualidade são utilizadas para definir, medir, analisar e propor soluções para falhas e problemas internos e externos. Priorizar produtos que tem maior índice de desperdícios verificar as causas e propor planos de ações. Neste estudo foram utilizadas três ferramentas como: gráfico de Pareto, diagrama de Ishikawa e 5W1H, com o intuito de estruturar melhor o projeto para diminuir os desperdícios de alimentos.

O diagrama de causa-efeito, consiste em uma forma gráfica usada como metodologia de análise para representar fatores de influência (causas) sobre um determinado problema (efeito). Também é denominada de Diagrama de espinha de peixe, devido a sua forma, ou Diagrama de Ishikawa, devido ao seu criador (MIGUEL, 2006). O diagrama de Ishikawa pode ser elaborado a partir desses passos: identificar o problema, descrever as possíveis causas no diagrama, agrupar as causas, de acordo com a sua categoria (mão-de-obra, método, material, medida, meio-ambiente e máquina), analisar e discutir as causas e criar ações para corrigi-las.

O resultado do diagrama é fruto de um *brainstorming*, ou seja, pensamentos e idéias que cada membro de um grupo de discussão expõe sem restrições e democraticamente. Sendo o diagrama, o elemento de registro e representação de dados e informação (MIGUEL, 2006).

O princípio de Pareto, foi desenvolvido por Vilfredo Pareto (1843-1923), economista e sociólogo italiano, que em sua obra observou o fato social da concentração de renda, em uma pequena parcela da população concentrava-se grande parte da riqueza. Segundo (Costa, G. 2011) Pareto observou que 80% das terras italianas concentravam-se em poder de 20% da população. O Gráfico de Pareto é uma técnica utilizada para identificar problemas e causas, verificar como as causas interferem em um problema, definir as causas que geram maior impacto no problema (efeito) analisado, priorizar os itens responsáveis e criar ações para diminuir sua ocorrência, e assim por diante, ou seja, é uma ferramenta que auxilia na definição dos problemas e destaca as ações que tragam os melhores benefícios. “ O gráfico de Pareto é um gráfico de barras, no qual as barras são ordenadas a partir da mais alta até a mais baixa e é traçada uma curva que mostra as porcentagens acumulada de cada barra.” (WERKEMA, 2006). O gráfico de Pareto acaba levando a menores custos e esforços na melhoria de um assunto estudado, pois realiza somente as ações que levaram a um resultado mais significativo para a organização, maximizando os benefícios.

O 5W1H é uma ferramenta que representa uma série de questões (*what, who, why, where, when, how*). Para Werkema (2006) esta ferramenta é uma técnica muito eficaz para executar um projeto e para planejar ações, atividades e tarefas. Por ser uma ferramenta enxuta, apenas com informações relevantes, auxilia definição e distribuição de tarefas aos responsáveis, além de estipular prazos de execução. Com o intuito de tornar a visualização e compreensão das tarefas o mais simples possível para as pessoas que farão parte do projeto, é criada uma tabela. Campos (1992) diz que o 5W1H é um lista de tarefas que deverão ser desenvolvidas pelos envolvidos no projeto, os mesmo serão encarregados de fazer questionamentos, para definir as ações que serão tomadas. Essas questões envolvem seis fatores: *what* (o que) descreve cada conceito o que será feito; *who* (quem) determina quem será o responsável pela tarefa; *where* (onde) refere-se ao local onde as ações serão tomadas; *why* (por que) traz as razões e motivos pelo qual a tarefa deve ser executada; *when* (quando) determina quando cada tarefa será realizada e *how* (como) determina como será executada, a tarefa, e os métodos que serão usados para realiza-las.

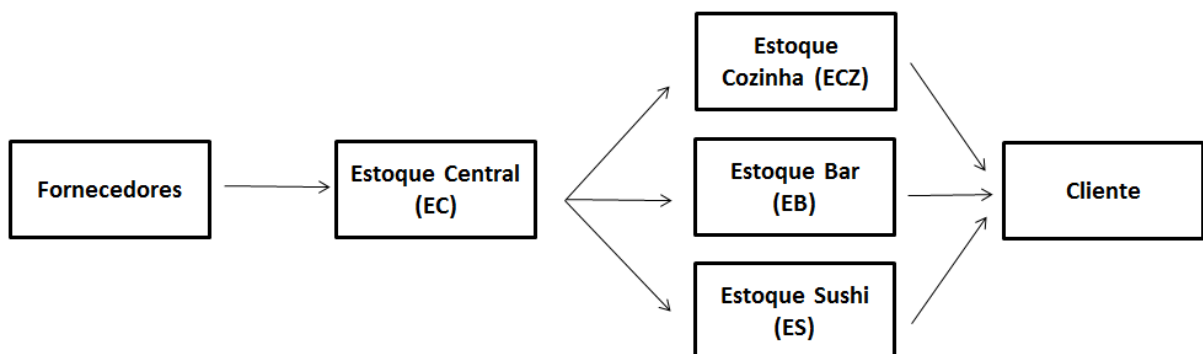
3. Desenvolvimento

No presente trabalho foi realizado um estudo de caso em um restaurante na cidade de Maringá. Nesta seção são apresentadas as etapas de coletas de dados, de abordagem quantitativa, ou seja, mostra as informações obtidas durante o estudo por meio de formulários. As análises dos dados coletados, foram interpretadas usando ferramentas da qualidade, como: Digrama de Ishikawa, Gráfico de Pareto e 5W1H.

3.1 Estudo de Caso

Este estudo de caso em um restaurante surgiu a partir da necessidade de ter um controle da quantidade de alimentos e bebidas que eram comprados, produzidos, vendidos e desperdiçados. Teve início, então, um projeto de gerenciamento de estoque. O restaurante possui um estoque central (EC) onde todos as matérias primas e produtos comprados são armazenados. Outros 3 estoques, foram criados para facilitar na produção e entrega dos produtos aos clientes, são eles o estoque cozinha (ECZ), estoque bar (EB) e estoque sushi (ES). A implantação de um controle de estoque começou pelo EC, onde tudo que é comprado, alimentos e bebidas, “entram” no restaurante por lá e são distribuídos para as outras praças conforme a necessidade. O fluxo de materiais pode ser vistos na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de distribuição de alimentos no restaurante.



3.2 Procedimentos

Para implantar esse novo modelo de gerenciamento, a contagem do estoque começou a ser feita semanalmente, para facilitar, durante os dias que o restaurante não abria (segunda e terça-feira), já que não havia movimentação (entrada e saída) de produtos. Ao realizar o inventário semanal são conferidas as datas de validade de cada produto e o aspecto das matérias primas como, legumes, verduras e frutas que não possuem uma data de validade. Tudo que já não é próprio para consumo é separado em uma caixa.

Durante essas rotinas notou-se que havia um grande desperdício de alimentos. A princípio tudo que era impróprio para consumo era descartado, antes de ser feito qualquer tipo de controle. Ao perceber que a cada semana estava aumentando a quantidade de comida desperdiçada, algumas ações foram tomadas para solucionar e entender as causas de haver tanto desperdício.

Como o sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP) da empresa não possuía ferramentas confiáveis para gerenciamento de estoque e dos itens que eram descartados, foi criada uma planilha no software Excel. Nesta planilha passaram a ser anotada a data, nome do produto, quantidade retirada, preço unitário, preço total e a porcentagem que o desperdício desse produto representa em relação aos desperdícios mensais de todos os outros. Segue o modelo da Tabela de Controle de desperdícios preenchida (Tabela 1) do mês de setembro de 2016.

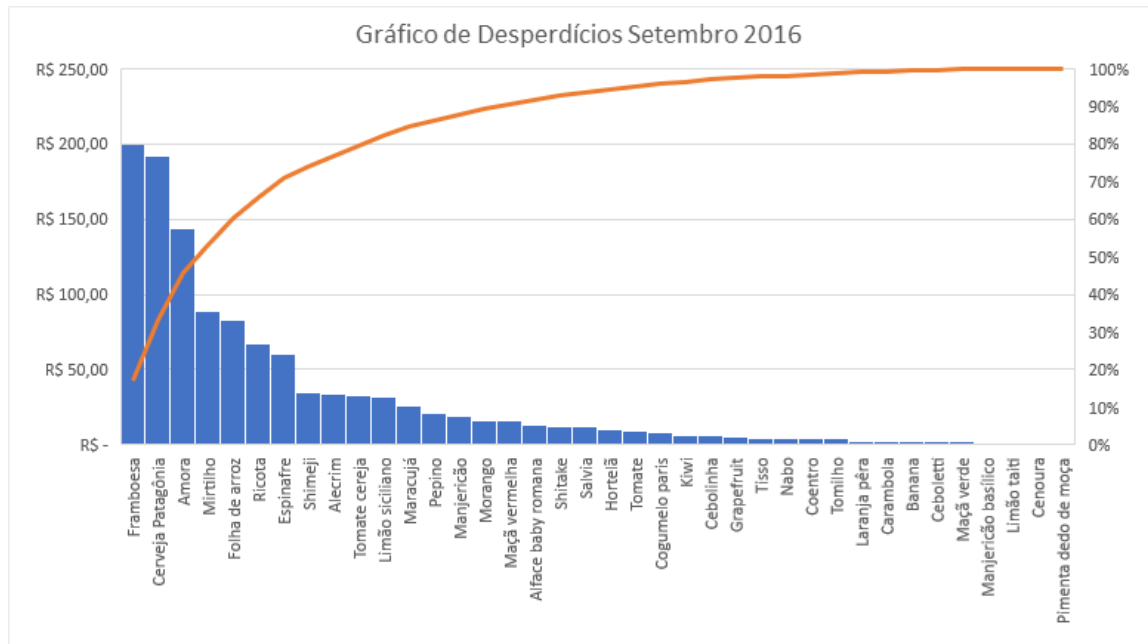
Tabela 1 – Tabela de controle de desperdício (setembro de 2016).

Mês	Data	Produto	Unidade	Qtd.	Valor unitário	Total	%
Setembro	26/09/2016	Framboesa	Bandeja	8	R\$ 24,95	R\$ 199,60	38,5%
Setembro	26/09/2016	Amora	Bandeja	6	R\$ 23,95	R\$ 143,70	27,7%
Setembro	26/09/2016	Shimeji	Bandeja	3	R\$ 9,99	R\$ 29,97	5,8%
Setembro	26/09/2016	Espinafre	Maço	5	R\$ 5,99	R\$ 29,95	5,8%
Setembro	26/09/2016	Alecrim	Unidade	10	R\$ 1,99	R\$ 19,90	3,8%
Setembro	26/09/2016	Morango	Bandeja	2	R\$ 8,00	R\$ 16,00	3,1%
Setembro	26/09/2016	Mirtilho	Bandeja	1	R\$ 14,50	R\$ 14,50	2,8%
Setembro	26/09/2016	Limão siciliano	Kg	0,95	R\$ 10,99	R\$ 10,44	2,0%
Setembro	26/09/2016	Hortelã	Unidade	5	R\$ 1,95	R\$ 9,75	1,9%
Setembro	26/09/2016	Cogumelo paris	Bandeja	1	R\$ 7,99	R\$ 7,99	1,5%
Setembro	26/09/2016	Manjeriço	Unidade	4	R\$ 1,95	R\$ 7,80	1,5%
Setembro	26/09/2016	Alface baby romana	Bandeja	1	R\$ 6,50	R\$ 6,50	1,3%
Setembro	26/09/2016	Maça vermelha	Kg	0,55	R\$ 8,98	R\$ 4,94	1,0%
Setembro	26/09/2016	Nabo	Unidade	1	R\$ 3,99	R\$ 3,99	0,8%
Setembro	26/09/2016	Coentro	Unidade	1	R\$ 3,98	R\$ 3,98	0,8%
Setembro	26/09/2016	Tomilho	Unidade	2	R\$ 1,99	R\$ 3,98	0,8%
Setembro	26/09/2016	Pepino	Kg	0,66	R\$ 5,69	R\$ 3,76	0,7%
Setembro	26/09/2016	Manjeriço basílico	Unidade	1	R\$ 1,25	R\$ 1,25	0,2%
Setembro	26/09/2016	Cenoura	Kg	0,08	R\$ 3,99	R\$ 0,32	0,1%
Setembro	26/09/2016	Pimenta dedo de moç	Kg	0,01	R\$ 20,00	R\$ 0,20	0,0%
Total						R\$ 518,51	100,0%

As unidades de medidas usadas são as mesmas que os fornecedores utilizam e constam nas notas fiscais. O “Valor Unitário” preenchido na tabela corresponde ao preço pago na última compra do produto. Já o “Valor Total” é a multiplicação do valor unitário pela quantidade que foi descartada. A última coluna “%” representa o percentual do valor total, em reais, de cada produto na data em que foi descartado. As planilhas foram utilizadas durante os meses de setembro, outubro e novembro de 2016, até o novo sistema ERP ser instalado.

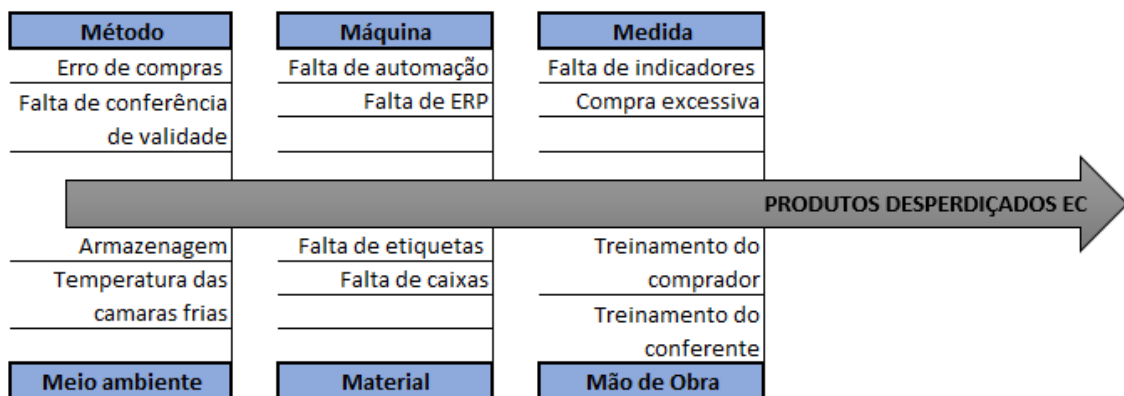
Os dados coletados semanalmente eram salvos e analisados para verificar a quantidade e quais alimentos geravam mais perdas financeiras. Para melhor analisar esses dados e priorizar estes produtos, foram elaborados Gráficos de Pareto de cada mês. Segue o Gráfico de Pareto (Figura 2), referente ao mês de setembro de 2016.

Figura 2 – Gráfico de Pareto – Setembro 2016



Uma análise do Gráfico de Pareto, mostrou que descobrindo as causas de desperdício de cinco produtos, 60% dos gastos seriam eliminados. A partir dos estudos e análises de cada mês (Setembro a Novembro) deu-se maior atenção na compra e armazenagem desses produtos. Nesta etapa foram investigadas e identificadas as causas raízes que impactavam nas perdas financeiras com os produtos vencidos. Os responsáveis pelos processos de compra, estoque e financeiro uniram informações para criar um diagrama de causa, apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Diagrama de Ishikawa - Produto Desperdiçados EC



As causas relacionadas acima, principalmente métodos e medidas que não seguiam nenhum padrão, foram analisados pelos envolvidos (consultores, estagiário e estoquista) para gerar

planos de ações. Com o intuito de reduzir os desperdícios e criar processos mais bem definidos e padronizados.

Com a identificação dos itens que geram as maiores perdas monetárias de desperdício, através das análises dos gráficos de Pareto de cada mês e as causas levantadas no Diagrama de Ishikawa. Propostas de melhorias foram apresentadas através dos planos de ação da ferramenta 5W1H, conforme pode ser visto na Figura 4.

Figura 4 – Plano de Ação 5W1H

Plano de Ação 5W1H					
O que	Como	Quem	Onde	Quando	Porque
Realizar a separação de produtos estragados ou vencidos	Examinando todos os produtos durante a contagem	Rafael	Estoque central	Todas as segundas-feiras durante a contagem do inventário	Para controlar a quantidade de produtos descartados semanalmente
Anotar dados na tabela de desperdícios	Excel	Rafael	Estoque central	Após a pesagem e contagem dos produtos que estão vencidos ou estragados	Para controlar a quantidade de produtos descartados semanalmente
Construir um gráfico de pareto para os desperdícios de cada mês	Excel	Rafael	Estoque central	Final da última medição de cada mês	Para focar nos produtos que tem mais desperdícios durante o mês
Reorganizar o processo de compras	Análise de consumo real de produtos	Rafael	Estoque central	Semanalmente	Para que não seja comprado mais do que o necessário e produtos vençam
Ordem de compra	Documento a ser preenchido pelo responsáveis de cada setor	Rafael	Cozinh, Sushi e Bar	Duas vezes na semana	Para que não seja comprado mais do que o necessário e que tenha todos os produtos na hora certa.
Avaliar os resultados do controle de desperdícios	Analisando os gráficos de pareto e as folhas de	Rafael	Estoque central	Semanalmente	Para verificar se o novo processo de compra está sendo efetivo

O 5W1H é uma ferramenta de checklist das atividades que precisam ser desenvolvidas. Funciona como um detalhamento destas atividades, onde ficará estabelecido o que será feito, quem será o responsável, em qual periodicidade, em qual área da empresa e todos os motivos pelos quais esta atividade deve ser feita.

Após a análise dos dados do mês de setembro, os envolvidos no projeto decidiram mudar o processo como são feitas as compras dos produtos. Todo o planejamento semanal das compras era feito pelo gerente financeiro, que adquiria alguns produtos em excesso, temendo que faltassem, já que isso poderia gerar insatisfação dos clientes e dos sócios. Entretanto alguns itens possuem um ciclo de vida muito curto e a compra em grandes quantidades gerava grandes desperdícios. Por não ter um controle de estoque bem padronizado e confiável, não era possível utilizar os relatórios de utilização de cada alimento no ERP para fazer as compras. Portanto, optou-se por criar uma lista de requisição interna, onde os responsáveis de cada praça (cozinha, sushibar e bar) definiam a quantidade de produtos que deveriam ser compradas, já que eram eles que produziam os pratos e tinham uma noção maior, do que deveria ser comprado, que o gerente financeiro.

Já que não existia dados históricos, cada praça deveria fazer duas listas de compras por semana, de forma a diminuir os erros de quantidade e poder trabalhar com produtos mais frescos e novos.

4. Resultados

Com a definição dos procedimentos propostos, iniciou-se o controle de desperdícios das bebidas e alimentos no mês de setembro de 2016, no estoque central do restaurante. As anotações para a planilha de controle de desperdícios eram feitas semanalmente, porém para melhor visualização e análise serão apresentadas as tabelas e gráficos mensais, dos 3 meses (setembro, outubro e novembro) que abrangem o presente trabalho. Após esse período o controle de desperdícios passou a ser feito no novo sistema ERP, instalado na empresa.

O mês de setembro, foi o que teve a maior diversidade de alimentos jogado no lixo, ao todo foram 38 tipos produto, conforme Tabela 2.

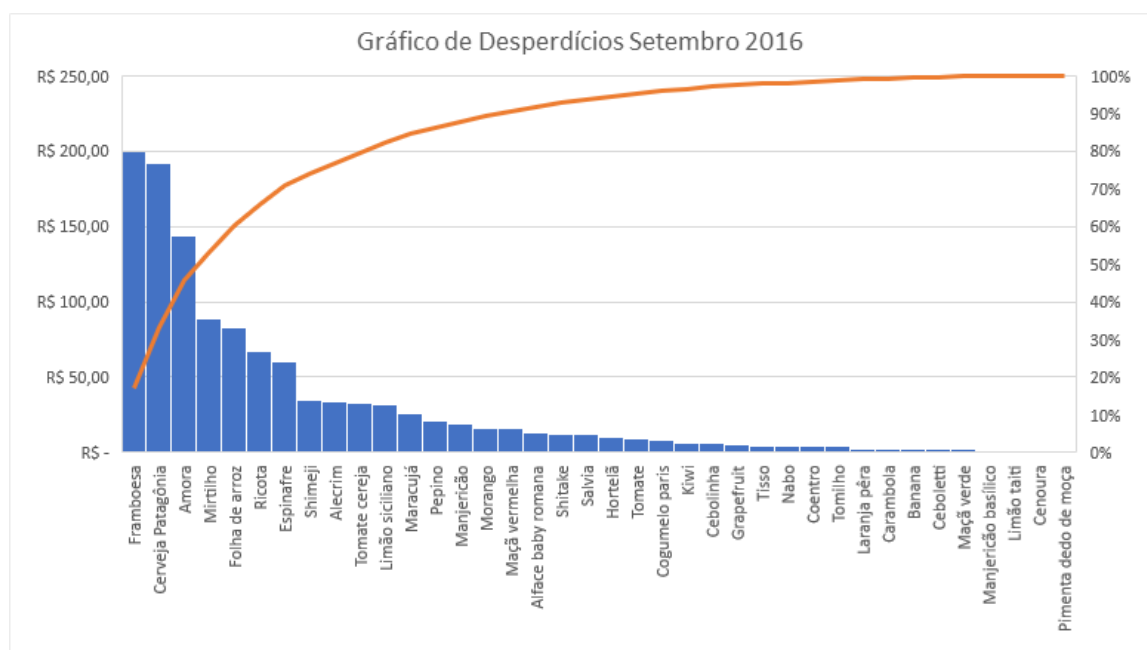
Tabela 2 – Tabela de Controle de desperdícios (setembro 2016)

Mês	Produto	Unidade	Qtd.	Valor unitário	Total	%
Setembro	Framboesa	Bandeja	8	R\$ 24,95	R\$ 199,60	16,99%
Setembro	Cerveja Patagônia	Unidade	24	R\$ 8,00	R\$ 192,00	16,35%
Setembro	Amora	Bandeja	6	R\$ 23,95	R\$ 143,70	12,23%
Setembro	Mirtilho	Bandeja	6	R\$ 14,73	R\$ 88,38	7,52%
Setembro	Folha de arroz	Pacote	3	R\$ 27,50	R\$ 82,50	7,02%
Setembro	Ricota	Unidade	7	R\$ 9,61	R\$ 67,27	5,73%
Setembro	Espinafre	Maço	10	R\$ 5,99	R\$ 59,90	5,10%
Setembro	Shimeji	Bandeja	3,5	R\$ 9,99	R\$ 34,97	2,98%
Setembro	Alecrim	Unidade	17	R\$ 1,99	R\$ 33,83	2,88%
Setembro	Tomate cereja	Bandeja	5	R\$ 6,49	R\$ 32,45	2,76%
Setembro	Limão siciliano	Kg	2,91	R\$ 10,99	R\$ 31,98	2,72%
Setembro	Maracujá	Kg	3,73	R\$ 6,89	R\$ 25,70	2,19%
Setembro	Pepino	Kg	4,52	R\$ 4,59	R\$ 20,75	1,77%
Setembro	Manjeriçã	Maço	11	R\$ 1,75	R\$ 19,25	1,64%
Setembro	Morango	Bandeja	2	R\$ 8,00	R\$ 16,00	1,36%
Setembro	Maçã vermelha	Kg	1,77	R\$ 8,98	R\$ 15,89	1,35%
Setembro	Alface baby romana	Bandeja	2	R\$ 6,50	R\$ 13,00	1,11%
Setembro	Shitake	Bandeja	1	R\$ 11,95	R\$ 11,95	1,02%
Setembro	Salvia	Maço	6	R\$ 1,95	R\$ 11,70	1,00%
Setembro	Hortelã	Unidade	5	R\$ 1,95	R\$ 9,75	0,83%
Setembro	Tomate	Kg	1,83	R\$ 4,77	R\$ 8,73	0,74%
Setembro	Cogumelo paris	Bandeja	1	R\$ 7,99	R\$ 7,99	0,68%
Setembro	Kiwi	Kg	0,51	R\$ 12,99	R\$ 6,62	0,56%
Setembro	Cebolinha	Maço	4	R\$ 1,52	R\$ 6,08	0,52%
Setembro	Grapefruit	Kg	0,48	R\$ 10,99	R\$ 5,28	0,45%
Setembro	Tisso	Maço	1	R\$ 3,99	R\$ 3,99	0,34%
Setembro	Nabo	Unidade	1	R\$ 3,99	R\$ 3,99	0,34%
Setembro	Coentro	Unidade	1	R\$ 3,98	R\$ 3,98	0,34%
Setembro	Tomilho	Unidade	2	R\$ 1,99	R\$ 3,98	0,34%
Setembro	Laranja pêra	Kg	1,5	R\$ 1,75	R\$ 2,63	0,22%
Setembro	Carambola	Kg	0,12	R\$ 20,00	R\$ 2,40	0,20%
Setembro	Banana	Kg	0,92	R\$ 2,33	R\$ 2,14	0,18%
Setembro	Ceboletti	Maço	1	R\$ 1,99	R\$ 1,99	0,17%
Setembro	Maçã verde	Kg	0,19	R\$ 9,99	R\$ 1,90	0,16%
Setembro	Manjeriçã basilico	Unidade	1	R\$ 1,25	R\$ 1,25	0,11%
Setembro	Limão taiti	Kg	0,27	R\$ 1,98	R\$ 0,53	0,05%
Setembro	Cenoura	Kg	0,08	R\$ 3,99	R\$ 0,32	0,03%
Setembro	Pimenta dedo de moça	Kg	0,01	R\$ 20,00	R\$ 0,20	0,02%
Total					R\$ 1.174,57	100,0%

Esses itens totalizaram uma perda financeira de R\$1174,57. A Tabela 2 refere-se apenas as duas últimas semanas do mês de setembro, quando o projeto foi iniciado. Dos 38 alimentos listados, os 4 primeiros representam mais de 50% do valor total perdido. As frutas vermelhas (mirtilho, amora e framboesa) eram muito difíceis de conseguir com os fornecedores e também eram ingredientes que não podiam faltar nas sobremesas e, principalmente, nos

drinks. Portanto, eram compradas em excesso para durar a semana toda, porém seu prazo de validade é muito curto e ao chegar no final da semana não era possível utilizá-las. A cerveja argentina, possui um prazo de validade muito curto, devido a uma promoção feita pelo fornecedor foi comprada uma quantidade muito maior do que seria consumida pelos clientes até sua data de vencimento. A partir da Tabela 2 foi feito um Gráfico de Pareto do mês de setembro para tornar mais fácil a visualização dos produtos que geraram a maior perda financeira, apresentado na Figura 5.

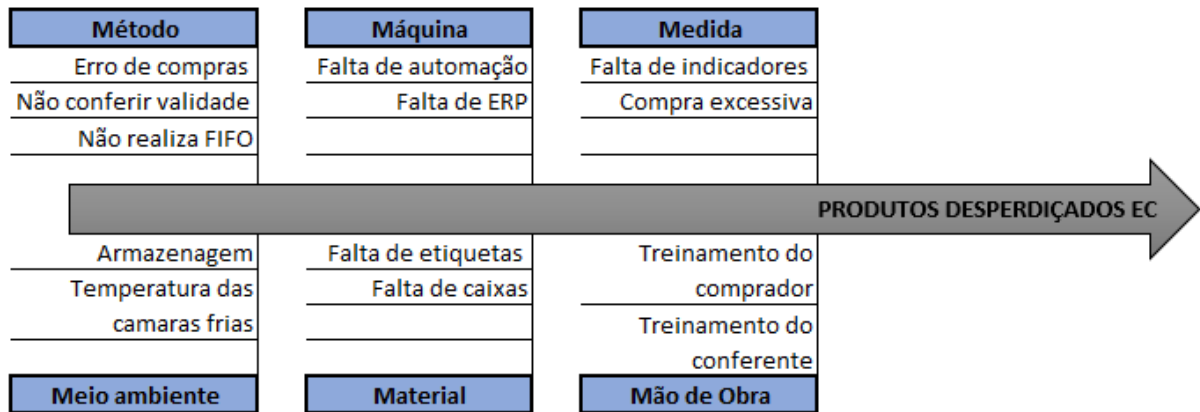
Figura 5 – Gráfico de Pareto – setembro 2016



Ao analisar o gráfico, a partir da regra de Pareto, tem-se que 80% das consequências (ou seja, dos custos com desperdícios) são provenientes de 20% das causas (os itens fora do prazo de validade). Nota-se que 10 produtos são responsáveis por 80% do valor monetário desperdiçado, porém o foco do estudo para a diminuição das perdas foram os 4 primeiros itens, citados anteriormente. Eles foram escolhidos pelo alto valor unitário e por serem produtos muito importantes que não podem faltar no restaurante. Para as frutas vermelhas a solução foi conversar com o fornecedor e garantir que o mesmo pudesse fornecê-las duas vezes na semana, com a certeza que elas estavam novas. Já para a cerveja, mesmo quando houvesse promoções, era necessário ter atenção para a data de validade, já que esses descontos são mais frequentes quando a mercadoria vai vencer e o fornecedor cria ofertas para acabar com seu estoque e evitar perdas. A partir desses dados e a análise feita no mês de setembro, refletiram no resultado do mês de outubro.

Ao final do mês de setembro, os responsáveis pelo projeto se reuniram para analisar as causas, foi um processo para identificar as causas raízes do prejuízo por desperdício. Essa etapa recolheu informações para criar o diagrama de causas, também conhecido como Ishikawa, apresentado na Figura 6.

Figura 6 – Diagrama de Ishikawa



De acordo com o diagrama acima e discussões com os envolvidos no estudo, percebeu-se que existem mais causas relacionadas a métodos, isso já era esperado, devido à falta de processos de controle no restaurante, antes do início deste projeto. Portanto, está etapa foi importante para definir quais causas seriam priorizadas para trazer um resultado rápido e eficiente. As causas escolhidas para serem priorizadas e buscar melhorias são as relacionadas as compras (erro de compras e compras excessivas), pois a compra em excesso pode gerar desperdícios e comprar menos do que o necessário, pode significar prejuízos financeiros e a reputação do restaurante.

As compras eram feitas pelos estoquistas, que passavam a contagem do estoque para o gerente, que definia a quantidade que deveria ser comprada para cada semana e repassava para os estoquistas fazerem o pedido. Porém o gerente não utilizava nenhum dado histórico ou ferramentas para definir a quantidade de cada produto que deveria ser comprado semanalmente. Os pedidos eram feitos dessa forma pois o ERP, não gerava nenhum tipo de relatório ou lista de compras que fosse confiável, devido aos dados e fichas técnicas estarem desatualizados. Esse método de compra permaneceu até o fim do mês de setembro. A partir da análise da coleta de dados deste período, foi definido que os responsáveis pelo bar, cozinha e sushi, seriam os responsáveis por definir o volume de produtos que devem comprar, já que eles que utilizavam os produtos e sabiam muito melhor que o gerente as quantidades necessárias de cada ingrediente.

Outra mudança que influenciou muito na diminuição dos desperdícios foi mudança da frequência de compras, inicialmente era feita uma por semana (toda terça-feira), com esse novo modelo passou a ser duas vezes (terça-feira e sexta-feira). Como os fornecedores não cobravam por entrega, tornou-se viável fazer duas compras na semana, principalmente para os produtos mais perecíveis. Para que esse fluxo de informação entre os responsáveis de cada setor e os encarregados da compra funcionasse bem, foram criadas listas de compras, denominadas, ordem de compra.

Todo domingo e quinta-feira, o bar, cozinha e sushi passaram a deixar uma lista com as quantidades de cada matéria-prima que deve ser comprada, os responsáveis pelas compras contam o estoque na segunda-feira, anotam nas tabelas os produtos que não podem ser utilizados. Passou-se a comparar a quantidade de cada produto no estoque com a quantidade pedida pelas praças, a diferença é o que deverá ser pedido pelos compradores. Essas listas eram impressas e plastificadas, para que pudessem ser utilizadas semanalmente. Os ingredientes das listas variavam de acordo com cada praça, mas a estrutura da lista era a mesma, como pode-se ver na Figura 7, abaixo, a Ordem de Compra.

Figura 7 – Ordem de Compra

ORDEM DE COMPRA - BAR/COZ/SUSHI
FREQÜÊNCIA DA OC: SEMANAL
DIAS DA OC: SEGUNDA E QUINTA-FEIRA
DATA __/__/__

FRUTAS	UNIDADE	BAR	COZ	SUSHI
Amora	bdeja			
Banana	unid.			
Carambola	unid.			
Framboesa	bdeja			
Mirtilho	bdeja			
Morango	bdeja			
Physalis	bdeja			
Uva thompson	kg			

VERDURAS E LEGUMES	UNIDADE	BAR	COZ	SUSHI
Abrobrinha	kg			
Agnão baby	maço			
Alecrim	maço			
Alface Americana	unid.			
Alface baby Romana	bdeja			
Alface Crespa	unid.			
Alface Frizze	unid.			
Alface Roxa	unid.			
Alho Poró	unid.			
Aspergo	maço			
Beterraba	kg			
Brócolis	unid.			
Broto de Beterraba	bdeja			
Broto de Nabo	bdeja			
Cebolinha	maço			
Cebolleti	maço			
Coentro	maço			
Couve Flor	unid.			
Espinafre	maço			
Flor comestível	bdeja			
Hortelã	maço			
Mandioca Salsa	kg			
Manjeriço	maço			
Nabo	unid.			
Nira Chinês	maço			
Pepino	unid.			
Rabanete Maço	maço			
Rucula Baby	maço			
Salsa Crespa	maço			
Salsão ou Aipó	maço			
Salsinha	maço			
Tizzo	maço			
Tomate	unid.			
Tomate Cereja	bdeja			
Tomilho Maço	maço			
Vagem	kg			

PEIXES E FRUTOS DO MAR	UNIDADE	COZ	SUSHI
Anéis de Lula	kg		
Atum	kg		
Bacalhau	kg		
Cabeça de Lula	kg		
Cabeça de Polvo	kg		
Camarão cinza	kg		
Camarão Rosa	kg		
Camarão Vannamey	kg		
Carapau	kg		
Cavala	kg		
Linguado	kg		
Maçuro	kg		
Olho de boi (buri)	kg		
Pargo	kg		
Peixe branco	kg		
Robalo	kg		
Salimão congelado	kg		
Salimão Fresco	kg		
Sardinha	kg		
Serra	kg		
Tentáculo de lula	kg		

CARNES	UNIDADE	COZ	SUSHI
Ancho	kg		
Assado de Tiras	kg		
Barriga de Porco	kg		
Bife Chorizo	kg		
Bistece	kg		
Carcaca de Frango	kg		
Carré Ovíno (French rack)	kg		
Coxa e sobrecoxa	kg		
File de Costela (Tomahawk)	kg		
File Mignon	kg		
File mignon porcionado	kg		
Foie Gras	kg		
Frango c/ pele sem osso	kg		
Linguiça frimesa	kg		
Músculo	kg		
Picanha	kg		
Prime Rib Angus	kg		
Salsicha	kg		

COGUMELOS	UNIDADE	COZ	SUSHI
Shimeji	bdeja		
Shitake	bdeja		

OVOS	UNIDADE	COZ	SUSHI
Ovo caipira	unid.		

A primeira coluna de cada quadro apresenta o nome de cada ingrediente, a segunda tem a unidade de medida utilizada e as demais colunas indicam as praças, onde será preenchida a quantidade de cada produto que deve ser comprado. Esse novo processo de compra começou a ser usado na primeira semana de outubro. Ao comparar os resultados de setembro com os meses seguintes, é possível observar que a mudança no método de compra ajudou a reduzir a quantidade de ingredientes descartados por validade, além de diminuir os prejuízos gerados por eles.

Analisando as causas que influenciaram para o desperdício de alimentos, foi feito um plano de ação, apresentado na Figura 8.

Figura 8 – Plano de Ação 5W1H

Plano de Ação 5W1H					
O que	Como	Quem	Onde	Quando	Porque
Realizar a separação de produtos estragados ou vencidos	Examinando todos os produtos durante a contagem	Rafael	Estoque central	Todas as segundas-feiras durante a contagem do inventário	Para controlar a quantidade de produtos descartados semanalmente
Anotar dados na tabela de desperdícios	Excel	Rafael	Estoque central	Após a pesagem e contagem dos produtos que estão vencidos ou estragados	Para controlar a quantidade de produtos descartados semanalmente
Construir um gráfico de pareto para os desperdícios de cada mês	Excel	Rafael	Estoque central	Final da última medição de cada mês	Para focar nos produtos que tem mais desperdícios durante o mês
Reorganizar o processo de compras	Análise de consumo real de produtos	Rafael	Estoque central	Semanalmente	Para que não seja comprado mais do que o necessário e produtos vençam
Ordem de compra	Documento a ser preenchido pelo responsáveis de cada setor	Rafael	Cozinh, Sushi e Bar	Duas vezes na semana	Para que não seja comprado mais do que o necessário e que tenha todos os produtos na hora certa.
Avaliar os resultados do controle de desperdícios	Analisando os gráficos de pareto e as folhas de	Rafael	Estoque central	Semanalmente	Para verificar se o novo processo de compra está sendo efetivo

Na Figura 8, é possível verificar todas as tarefas que são realizadas semanalmente e já foram descritas com mais detalhes anteriormente. Essas foram as ações tomadas durante o período do estudo e que ajudaram a alcançar o resultados apresentados, a tabela e o gráfico abaixo, traz um comparativo mensal dos prejuízos e da quantidade de ingredientes que foram descartados.

Em outubro a coleta de dados e análise foi feita durante todas as semanas do mês. Apesar do período maior, comparado ao mês anterior, a quantidade de itens descartados diminuiu, assim como os custos referentes a eles, como se pode observar na Tabela 3.

Tabela 3 – Tabela de Controle de desperdícios (outubro 2016)

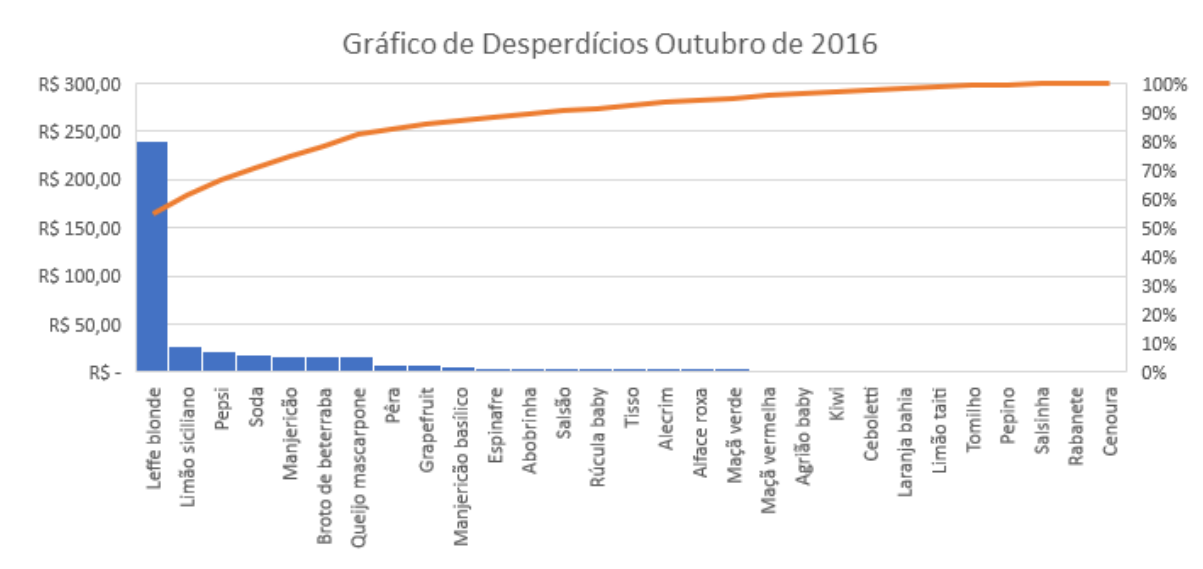
Mês	Produto	Unidade	Qtd.	Valor unitário	Total	%
Outubro	Leffe blonde	Unidade	20	R\$ 11,99	R\$ 239,80	54,99%
Outubro	Limão siciliano	Kg	2,41	R\$ 10,99	R\$ 26,49	6,07%
Outubro	Pepsi	Unidade	12	R\$ 1,89	R\$ 22,68	5,20%
Outubro	Soda	Unidade	10	R\$ 1,89	R\$ 18,90	4,33%
Outubro	Manjeriço	Maço	9	R\$ 1,95	R\$ 17,55	4,02%
Outubro	Broto de beterraba	Bandeja	1	R\$ 16,99	R\$ 16,99	3,90%
Outubro	Queijo mascarpone	Unidade	1	R\$ 15,90	R\$ 15,90	3,65%
Outubro	Grapefruit	Kg	0,72	R\$ 10,99	R\$ 7,91	1,81%
Outubro	Manjeriço basílico	Maço	5	R\$ 1,25	R\$ 6,25	1,43%
Outubro	Espinafre	Unidade	1	R\$ 5,00	R\$ 5,00	1,15%
Outubro	Abobrinha	Kg	0,5	R\$ 9,99	R\$ 5,00	1,15%
Outubro	Pêra	Kg	0,54	R\$ 9,00	R\$ 4,86	1,11%
Outubro	Salsão	Unidade	1	R\$ 4,00	R\$ 4,00	0,92%
Outubro	Rúcula baby	Maço	1	R\$ 3,99	R\$ 3,99	0,91%
Outubro	Tisso	Unidade	1	R\$ 3,99	R\$ 3,99	0,91%
Outubro	Alecrim	Unidade	2	R\$ 1,99	R\$ 3,98	0,91%
Outubro	Alface roxa	Maço	1	R\$ 3,75	R\$ 3,75	0,86%
Outubro	Maça verde	Kg	0,36	R\$ 9,98	R\$ 3,59	0,82%
Outubro	Maça vermelha	Kg	0,39	R\$ 8,98	R\$ 3,50	0,80%
Outubro	Pêra	Kg	0,28	R\$ 11,99	R\$ 3,36	0,77%
Outubro	Agrião baby	Maço	1	R\$ 2,99	R\$ 2,99	0,69%
Outubro	Kiwi	Kg	0,23	R\$ 12,99	R\$ 2,99	0,69%
Outubro	Ceboleto	Maço	1	R\$ 2,45	R\$ 2,45	0,56%
Outubro	Laranja bahia	Kg	0,39	R\$ 6,00	R\$ 2,34	0,54%
Outubro	Limão taiti	Kg	0,47	R\$ 4,50	R\$ 2,12	0,48%
Outubro	Tomilho	Maço	1	R\$ 1,99	R\$ 1,99	0,46%
Outubro	Pepino	Kg	0,3	R\$ 5,69	R\$ 1,71	0,39%
Outubro	Salsinha	Maço	1	R\$ 1,30	R\$ 1,30	0,30%
Outubro	Rabanete	Kg	0,11	R\$ 3,45	R\$ 0,38	0,09%
Outubro	Cenoura	Kg	0,26	R\$ 1,40	R\$ 0,36	0,08%
Total					R\$ 436,11	100,0%

Ao comparar o mês de setembro com o mês de outubro, o número de itens descartados passou de 38 para 30 e o custo financeiro diminuiu quase três vezes, passou de R\$1174,57 para R\$436,11. Dos quatro produtos que foram responsáveis por mais da metade das perdas financeiras no mês anterior, nenhum deles voltou a ter desperdícios, o que mostra o efeito positivo das ações tomadas direcionadas a esses produtos. Ao comparar a quantidade de produtos desperdiçados no mês de setembro com outubro, quatorze deles apareceram em ambas as fichas de coleta, sendo que destes oito tiveram uma diminuição de unidades de medida desperdiçadas, conseqüentemente o valor monetário diminuiu.

Três matérias-primas tiveram a mesma quantidade descartada (ceboleto, cenoura e tisso) e apenas três tiveram um aumento (limão taiti, maçã verde e manjeriço basílico), somando o

desperdício financeiro desses produtos o valor foi de R\$8,28. Só o alecrim, que foi um dos produtos que diminui de um mês para o outro trouxe uma economia de R\$29,85. Para analisar melhor os dados de outubro e selecionar os produtos que serão prioridades no plano de ação foi feito novamente um gráfico de Pareto, para facilitar a visualização dos dados.

Figura 9 – Gráfico de Pareto – outubro 2016



É notável que apenas um dos produtos foi responsável por 55% do valor monetário total desperdiçado, no mês de outubro, o equivalente a R\$239,50. Vinte garrafas de cerveja foram descartadas, por estarem fora do prazo de validade. Isso ocorreu, pois, estes rótulos já não faziam parte do cardápio da casa, algumas foram vendidas em promoções especiais, porém não foram o suficiente para acabar com todas antes de vencerem. Assim como foi feito um plano de ação para a compra da cerveja, em setembro, foi feito um para a cerveja belga e outras que já não estavam mais no cardápio e estavam para vencer. Foi feita uma promoção para os clientes, sócios e funcionários, conforme se aproximava o prazo de validade, para que não houvesse mais perdas como as que aconteceram anteriormente. Outras bebidas, como a Pepsi e a Soda, foram responsáveis por cerca de 10% das perdas financeiras deste mês, isso ocorreu devido a uma compra grande que foi feita para aproveitar uma promoção, ou seja, foi feita uma compra em excesso para aproveitar a baixa do preço do produto. O limão siciliano foi responsável por mais de 6% do valor total descartado, é uma matéria prima que possui alto valor unitário e possui uma perecibilidade baixa, durando em torno de uma semana. Como os produtos que representaram 80% dos gastos do mês de outubro, foram diferentes do mês de setembro, mostra que os planos de ações tiveram efeitos e que novos produtos serão estudados para que seu desperdício diminua para o mês seguinte e os próximos que virão.

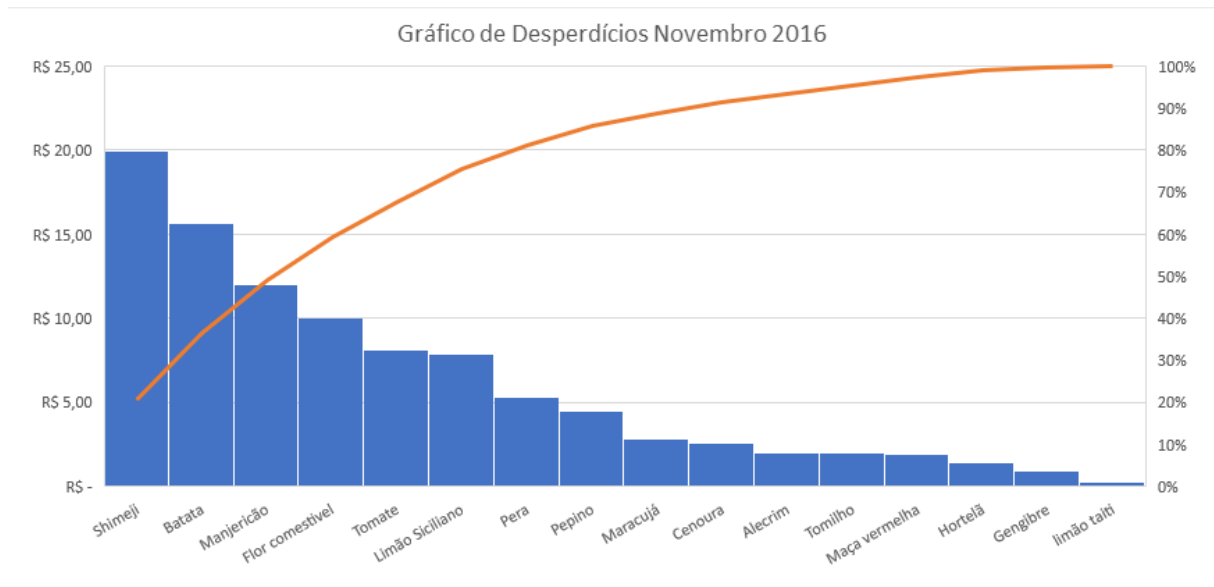
Durante o mês de novembro, o último que o presente estudo abrange a redução de gastos com desperdício e a variedade de produtos, diminuíram drasticamente. Isso foi possível graças a maior conscientização das pessoas que trabalhavam diretamente com as comidas, como a cozinha e os estoquistas. Neste mês o número de matérias primas descartadas caiu para 16, o que representa uma diminuição de metade dos produtos comparada com o primeiro mês de coleta de dados, lembrando que em setembro foram apenas as duas últimas semanas, enquanto em novembro foram as quatro semanas. A Tabela 4 mostra os dados desse último mês de análise, que este trabalho apresenta.

Tabela 4 – Tabela de Controle de desperdícios (novembro 2016)

Mês	Produto	Unidade	Qtd.	Valor unitário	Total	%
Novembro	Shimeji	Bandeja	2	R\$ 9,99	R\$ 19,98	20,54%
Novembro	Flor comestível	Bandeja	1	R\$ 9,99	R\$ 9,99	10,27%
Novembro	Batata	Kg	5,58	R\$ 2,80	R\$ 15,62	16,06%
Novembro	Tomate	Kg	3,37	R\$ 2,40	R\$ 8,09	8,31%
Novembro	Limão Siciliano	Kg	1,13	R\$ 7,00	R\$ 7,91	8,13%
Novembro	Pera	Kg	0,44	R\$ 11,99	R\$ 5,28	5,42%
Novembro	Pepino	Kg	1,17	R\$ 3,86	R\$ 4,52	4,64%
Novembro	Maracujá	Kg	1,210	R\$ 2,37	R\$ 2,87	2,95%
Novembro	Cenoura	Kg	0,86	R\$ 3,00	R\$ 2,58	2,65%
Novembro	Maça vermelha	Kg	0,430	R\$ 4,49	R\$ 1,93	1,98%
Novembro	Gengibre	Kg	0,18	R\$ 5,00	R\$ 0,90	0,93%
Novembro	limão taiti	Kg	0,050	R\$ 4,99	R\$ 0,25	0,26%
Novembro	Manjeriçã	Maço	4	R\$ 3,00	R\$ 12,00	12,33%
Novembro	Alecrim	Maço	1	R\$ 1,99	R\$ 1,99	2,05%
Novembro	Tomilho	Maço	1	R\$ 1,99	R\$ 1,99	2,05%
Novembro	Hortelã	Maço	1	R\$ 1,40	R\$ 1,40	1,44%
Total					R\$ 97,29	100,0%

A despesa com desperdícios caiu drasticamente do primeiro para o último mês, enquanto em setembro o valor total descartado foi de R\$1174,57, em novembro esse valor diminuiu para R\$97,29, representando uma redução de gastos de 12 vezes. Em busca de reduzir cada vez mais a diversidade e quantidade de produtos desperdiçados e o valor total mensal no estoque central, foi feito o Gráfico de Pareto do mês de novembro, para fazer uma análise mais aprofundada, a partir dos dados coletados na Tabela 4.

Figura 10 – Gráfico de Pareto – novembro 2016

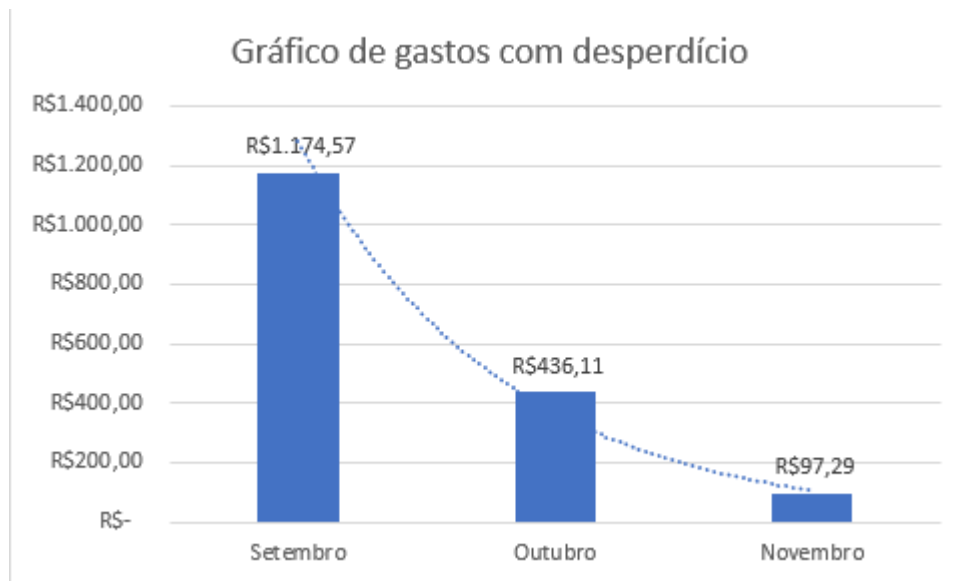


Os quatro primeiros itens da Figura 10, representam 60% do valor total descartado neste mês, são eles o shimeji, batata, manjeriçao e flor comestível. O shimeji, assim como os outros cogumelos, possui um valor unitário alto e devem ser comprados moderadamente, já que duram no máximo 5 dias, se não forem manipulados. Já a flor comestível tem um prazo de validade de apenas 3 dias, ela é usada apenas para decorar as bebidas e pratos, portanto necessitam estar com aparência de novos, se não perdem sua finalidade. O manjeriçao é uma das poucas matérias primas que foi jogada fora em todos os meses, porém houve uma diminuição significativa, em setembro foram descartados onze maços, outubro cinco maços e novembro quatro maços. Mesmo com essa redução em novembro o valor financeiro foi maior que em outubro, devido ao aumento do preço do produto. Apesar de ser um vegetal bastante utilizado no restaurante, este foi o primeiro mês em que a batata foi descartada, o que chama atenção para que suas causas sejam analisadas para que no mês seguinte fique fora da tabela novamente.

Tabela 5 – Comparativo mensal

	Setembro	Outubro	Novembro
Número de produtos	38	30	16
Valor financeiro	R\$1.174,57	R\$436,11	R\$ 97,29

Figura 11 – Gastos mensais com desperdício.



O valor gasto com desperdício de alimentos e bebidas diminuiu consideravelmente, desde o início do estudo. Do mês de setembro para o mês de outubro os gastos diminuíram pela metade. Ao comparar os valores do mês de outubro contra o mês de novembro, houve uma redução de cinco vezes enquanto de setembro em relação a novembro diminuiu 12 vezes. As ações e modificações feitas no sistema de compra foi o fator decisivo para essa redução. Além do valor financeiro o número de produtos descartados diminuiu exponencialmente do primeiro ao último mês do estudo, chegando a uma redução de mais da metade de produtos jogados no lixo.

5. Conclusões

A gestão e controle do estoque são de extrema importância para as empresas, pois é onde grande parte do capital delas está, algumas possuem mais em estoque do que no banco, portanto é necessário ser bem administrado, para que a saúde financeira do estabelecimento esteja estável. O descaso ou falta de interesse por projetos, ideias, ferramentas e processos que ajudem a melhorar toda a cadeia logística, tanto interna como externa, das empresas, pode trazer resultados positivos ou negativos, que vão definir o sucesso ou fracasso do empreendimento. O bom gerenciamento do estoque, que conta com a melhoria constante dos processos que o envolvem, pode ser responsável por uma grande redução de custos para o estabelecimento comercial.

Neste artigo foram apresentados procedimentos, ferramentas e práticas, de gestão de estoque, que ajudaram na redução de desperdício de alimentos, tanto na quantidade de alimentos, quanto no custo dos produtos descartados. O estudo apresentou o valor financeiro de compra do produto, ou seja, apenas o preço a que foi comprado, não levou em consideração o espaço, tempo e energia elétrica, gastos com cada um deles e também o tempo despendido pelos estoquistas para separar e armazenar esses produtos. Esses outros fatores não foram levados em consideração por conta da complexidade de medição de cada um deles, já que não existia nenhum tipo de controle de estoque, e analisar todos esses pontos demandaria uma análise muito minuciosa, o que não era o foco inicial do projeto.

O estudo mostrou que com utilização de ferramentas e engajamentos dos responsáveis, é possível reduzir os prejuízos gerados pelo vencimento de alimentos e bebidas em um restaurante. Dentro de um período de dois meses e meio os gastos com desperdício reduziram aproximadamente doze vezes. Os métodos escolhidos e a revisão dos processos já existentes trouxeram resultados acima do esperado. O processo de ordem de compra é algo que deve ser melhorado, já que não se baseia em dados históricos e não possui um sistema informatizado que auxilie nas compras e gere listas e relatórios de apoio. Os próximos passos para facilitar e melhorar o controle dentro do restaurante é calcular o estoque mínimo de cada produto e matéria-prima, para que os mesmos não fiquem em falta. É importante criar um histórico de dados no sistema ERP altamente confiável, para que as informações retiradas dele possam ajudar na tomada de decisões e no processo de compras. Outra etapa importante é iniciar o controle de estoque com produtos que foram transformados e estão estocados na cozinha, sushi, bar e estoque central e contabilizar os desperdícios dos pré-preparo, tanto os previstos

(exemplo: escama e espinha do salmão), como os que são descartados por vencimento, que deve ser feita nos meses seguintes.

A principal dificuldade no início do projeto consistiu em criar uma conscientização de que o controle de estoque é importante e que traz benefícios a todos os envolvidos no restaurante. As compras eram feitas em excesso para que não faltasse nada, porém não eram analisadas as quantidades que eram vendidas diariamente contra a data de validade e quantidade comprada, acarretando em perdas grandes, como as das cervejas no mês de setembro e outubro.

A conferência dos produtos, durante as entregas se tornou mais rigorosa, todos os produtos eram pesados, contados e inspecionados para checar a qualidade. Porém, alguns possuíam aparência e textura adequadas, mas quando eram utilizados não tinham um sabor agradável ou estavam estragados por dentro, isso é algo que é bem difícil de prever já que não houve treinamento específico para os conferentes e faltavam equipamentos que pudessem torna a inspeção mais assertiva.

O bom gerenciamento do estoque possibilita que não haja falta nem excesso de produtos, diminuindo assim as chances de perdas por vencimento, um melhor uso do espaço, energia elétrica e máquinas (geladeiras e freezers). Além de criar um sistema com dados e números confiáveis, possibilitando a criação de indicadores para outras análises futuras.

Outra contribuição deste estudo foi a diminuição de alimentos que são descartados, já que a fome no mundo é um problema que atinge milhões de pessoas e a produção mundial é maior que necessitamos. Portanto criar uma consciência e cultura de redução de desperdício de alimentos gera um impacto grande em toda a cadeia logística, partindo da plantação, colheita, transporte, varejo até chegar no consumidor final. Isso deve se estender não só para estabelecimentos comerciais que visam diminuir custos, mas também para dentro das casas.

Referências

- ARNOLD, J. R. Tony. Administração de materiais: uma introdução. Tradução Celso Rimoli e Lenita R. Esteves. São Paulo. Atlas, 2009.
- BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos-: Logística Empresarial. Bookman Editora, 2009.
- BOWERSOX, Donald J. et al. Gestão logística da cadeia de suprimentos. AMGH Editora, 2013.
- CARLOS DOS SANTOS, Bruno et al. GESTÃO DE ESTOQUE. REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS, 2014.
- CAMPOS, V. F. Gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia. 8 ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços LTDA., 1992
- CHIAVENATO, I. Administração de Materiais: uma abordagem introdutória. Rio de Janeiro. 3ª reimp. Elsevier, 2005.
- COELHO, Leandro Callegari. O que é gestão de estoque? 2012. Disponível em: <<http://www.logisticadescomplicada.com/o-que-e-gestao-de-estoques/>>. Acesso em: 19 maio 2017.
- COSTA, G. G. O. Estimativa bootstrap para o enviezamento, erro padrão e intervalo de confiança de coeficiente de elasticidade da curva de Pareto. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, p. 67-82, Jan-Mar 2011. ISSN 1984-2430.
- COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS. <http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921> Acesso em 19/05/2017
- FAO. Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Rome. 2011
- Instituto Akatu “A nutrição e o consumo consciente”, 2003.
- MOURA, Benjamim. Logística: conceitos e tendências. Centro Atlantico, 2006.
- MERRIAM, S. B. Qualitative research and case study applications in education. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.
- MIGUEL, P.A.C. Qualidade: enfoques e ferramentas.. 1 ed. São Paulo: Artliber, 2006.
- WERKEMA, M. C. C. Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos. Belo Horizonte: Werkema Editora Ltda, 2006
- YIN, Roberto K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2ª Ed. Porto Alegre. Editora: Bookmam. 2001.