

REORGANIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO DE UM RESTAURANTE COMERCIAL

ANDERSON VAGNER FERREIRA (PUC)

andersonvagnerf@yahoo.com.br

Jessica Fioravante Lana (PUC)

jessicalanaa@hotmail.com

RAYANA SILVA ALMEIDA (PUC)

rayanaa17@hotmail.com

Joao Evangelista de Almeida Saint-Yves (PUC)

jeasyves@pucminas.br



Atualmente um dos desafios enfrentados no país é a redução da produção exacerbada de lixo, que ocasiona impactos negativos ao meio ambiente. Os restaurantes comerciais são exemplos de empreendimentos responsáveis pela produção demasiada de resíduos sólidos orgânicos. O presente trabalho teve como objetivo estudar como reduzir os resíduos orgânicos gerados no Restaurante Cozinha Mineira situado na cidade de Betim, Minas Gerais. Os dados coletados durante a pesquisa comprovaram que a produção desses resíduos está acima dos parâmetros indicados, o que evidencia o desperdício. Diante do exposto foram propostas medidas para a reorganização dos processos produtivos por meio da aplicação de ferramentas da Engenharia de Produção, tais como, previsão de demanda, gestão de estoque, padronização da produção e desenvolvimento de fornecedores.

Palavras-chave: Resíduos orgânicos, restaurantes comerciais, processos produtivos.

1. Introdução

O acelerado processo de urbanização iniciado a partir de meados do século XX associado ao crescimento populacional trouxe como consequência um consumo demasiado, o qual implicou na produção exacerbada de lixo, ocasionando impactos negativos ao meio ambiente e à saúde pública, devido à disposição inadequada desses lixos (MUCELIN e BELLINI, 2008).

Atualmente, um dos desafios que a população brasileira enfrenta é a redução e a correta destinação das toneladas de lixo que são produzidas diariamente. Pesquisas divulgadas pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais revelaram que no ano de 2013, cada habitante produziu em média 1,04 kg de lixo por dia, o que resulta 209.280 toneladas de resíduos sólidos urbanos gerados diariamente, um crescimento de 4,1% quando comparado com o ano de 2012. Esse índice é superior à taxa de crescimento populacional urbano do país, que foi de 3,7% (ABRELPE, 2013).

Os estabelecimentos comerciais de alimentos, como lanchonetes, padarias, bares, restaurantes, são exemplos de fontes geradoras de resíduos sólidos. No Brasil alimentação fora do lar, já representa 31% da população e tem uma previsão de alcançar 50% até 2020 (ABRASEL, 2012).

A produção de lixo é hoje uma preocupação dos grandes centros populacionais onde se enquadra a cidade de Betim (Prefeitura Municipal de Betim, 2010), o quinto município mais populoso de Minas Gerais, contando com uma população em 2014 de 412.003 mil habitantes. Esse número representa um crescimento populacional de 8,9% em relação ao ano de 2010, uma das maiores taxas do Estado (IBGE, 2014). Esse crescimento atrelado ao desenvolvimento industrial e econômico da cidade requer que os empreendimentos, geradores de resíduos sólidos, apresentem um projeto para uma produção mais limpa.

Diante desse cenário, foi realizado um estudo de caso no Restaurante Cozinha Mineira localizado no referido município. Uma das principais dificuldades deste estabelecimento está relacionada com o desperdício que é a principal fonte geradora de resíduos. Não obstante, a coleta de lixo da cidade não atende às necessidades dos restaurantes, já que o transporte

ocorre em média três vezes na semana, o que é considerado um grande intervalo para esse segmento comercial, e não recolhem os resíduos mais gerados, o lixo orgânico e o papelão. Conforme explanado, a presente pesquisa pretende responder a seguinte questão: Como será possível reduzir a geração de resíduos orgânicos por meio da reorganização dos processos produtivos no intuito de minimizar os impactos ambientais?

Diante dessas informações, o objetivo geral da pesquisa foi estudar como reduzir os resíduos orgânicos gerados no Restaurante Cozinha Mineira. Para isso foi necessário, identificar as principais fontes geradoras de resíduos orgânicos, quantificar o lixo produzido e estudar a viabilidade de implantação de ferramentas da engenharia de produção para reorganização dos processos produtivos e conseqüentemente obter a redução dos desperdícios.

2. Referencial Teórico

2.1. Treinamento de Pessoal

Treinamento é “O processo sistemático que envolve uma mudança de habilidades, conhecimento, atitudes ou comportamento dos empregados, estimulando-os a serem mais produtivos na direção do alcance dos objetivos organizacionais” (CHIAVENATO, 2010, p. 367).

O treinamento reflete diretamente na qualidade dos serviços prestados, uma vez que os funcionários se tornam mais capacitados a executarem as tarefas. O mesmo pode ser aplicado por empresas contratadas ou pelos funcionários mais experientes que transmitem o conhecimento aos menos experientes (VAZ, 2006).

2.1.1. Rodízio de funções

A rotação do trabalho se refere a uma forma de organização, onde o trabalhador é transferido periodicamente de uma função para outra, o que contribui para a diminuição da monotonia no desempenho das tarefas (IIDA, 1990). Segundo Shingo (1996), a multifuncionalidade tem o objetivo de capacitar os trabalhadores para atuarem em qualquer função dentro do seu ambiente de trabalho.

O rodízio de pessoas entre as áreas de um restaurante possibilita desvendar as melhores competências dos colaboradores e as quais funções eles mais se adequam. Além de treiná-los para ocasionais ausências de outros funcionários (VAZ, 2006).

2.2. Previsão da demanda

Os empreendimentos necessitam dimensionar suas demandas de modo que elas estejam alinhadas com a sua capacidade produtiva, pois desta forma seria possível prevenir as perdas relacionadas com o material, mão-de-obra, energia e ausência de produtos para atendimento do mercado (TUBINO, 2009).

Segundo Dias (1993), demanda prevista pode ser definida como uma estimativa antecipada do volume de vendas num período determinado, com uma margem de erro a ser considerada.

O modelo de previsão da demanda pode ser dividido em cinco passos, conforme apresentado no Quadro 1 abaixo:

Quadro1 – Etapas do modelo de previsão de demanda

Objetivo do modelo	Definir a necessidade de se realizar a previsão da demanda.
Coleta e análise dos dados	Analisar os dados históricos do produto, para identificar e desenvolver a melhor técnica de previsão.
Seleção da técnica de previsão	Selecionar a técnica qualitativa ou quantitativa a ser aplicada de acordo com a análise dos dados coletados.
Obtenção das previsões	Após a definição da técnica de previsão e a aplicação dos dados passados, obtêm-se as projeções futuras.
Monitoração dos modelos	Comparação da demanda real com a demanda prevista.

Fonte: Adaptado de Tubino (2009)

2.3. Padronização

A padronização dos processos produtivos tem como objetivo uniformizar o modo mais eficaz de executar uma tarefa, documentar o procedimento de elaboração de um produto, para que seja seguido por todos os profissionais da produção, descrever cada passo do processo de produção para facilitar a correção dos métodos de fabricação e permitir treinamento

permanente aos funcionários (TUBINO, 2009). Segundo Campos (1999), os padrões devem ser viáveis e fáceis de serem obedecidos pelos operadores. Além disso, a padronização tem o intuito de minimizar a variabilidade dos processos, que podem afetar os custos de produção, os prazos de entrega e a satisfação dos clientes (LIMA E CARVALHO, 2011).

2.4. Controle de estoque

Estoques são bens físicos, que são conservados, de forma a não produzir nada, por um período de tempo. Esses materiais podem estar acabados, aguardando a venda ou despacho, ou podem ser matérias primas aguardando a utilização na produção (MOREIRA, 2009).

“Um modelo de controle de estoques tem a função de definir para um item um conjunto de regras que estabeleça o momento no qual a ordem desse item deve ser autorizada para a reposição” (TUBINO, 2009).

2.4.1. Políticas de estoques

2.4.1.1. Estoque mínimo

O Estoque mínimo ou estoque de segurança é a menor quantidade de matéria-prima que se deve ter no estoque para assegurar a empresa de qualquer eventualidade ou situação de emergência, como consumo além do previsto ou atraso dos fornecedores ao realizar a entrega (VAZ, 2006).

2.4.1.2. Estoque máximo

O estoque máximo é o resultado da soma do estoque mínimo, e do lote de compras (POZO, 2010). Esse resultado possibilita que a empresa calcule o nível máximo para que o material não se torne dispendioso, fazendo com que o espaço físico seja mais bem aproveitado, possibilitando melhor ajustamento do layout da área de estoque (RAMOS, 2006).

2.4.1.3. Ponto de Pedido

Segundo Ramos (2006), o ponto de pedido é de grande importância para o mantimento do estoque, pois a partir dele é definido quando o pedido de compra será efetuado para que não haja problemas de continuidade enquanto aguarda-se a chegada da compra.

2.4.2. Técnicas de armazenagem

A armazenagem dos produtos pode ser realizada utilizando as técnicas PEP'S e UEP'S, que significam respectivamente o primeiro que entra é o primeiro que sai e o último que entra é o primeiro que sai. O armazenamento dos produtos, utilizando o método PEP'S, deve ocorrer de forma que os produtos que tiverem a entrada no estoque primeiro deverão continuar em primeiro lugar na fila de exposição, ou de saída, a fim garantir que os lotes que chegam primeiro serão os primeiros a serem enviados para comercialização ou para produção. Essa técnica evita que no estoque tenha produtos vencidos (PORTAL EDUCAÇÃO, 2013).

2.5. Processo de compras

O setor de compras é uma área de apoio fundamental ao processo produtivo da organização, abastecendo-a com todas as necessidades de materiais. O processo de compras também é visto como um excelente e substancial sistema de redução de custos de uma empresa, por meio de negociações de preços, busca de materiais alternativos e desenvolvimento de novos fornecedores (POZO, 2010).

3. Metodologia

A técnica de pesquisa adotada neste trabalho foi um estudo de caso, uma vez que procura obter conhecimentos relacionados à organização dos processos produtivos do Restaurante Cozinha Mineira, bem como, avaliar quais melhorias podem ser realizadas de forma a minimizar a quantidade de resíduos gerados.

“O estudo de caso é um trabalho de caráter empírico que investiga um dado fenômeno dentro de um contexto real contemporâneo por meio da análise aprofundada de um ou mais objetos de análise (casos)” (FLEURY, 2012).

A natureza da pesquisa foi do tipo qualitativa, pois tem como foco os processos do objeto em estudo, coletando e interpretando informações sobre o contexto do ambiente de pesquisa, como a estrutura organizacional, os processos, as atividades e os sistemas de gestão. Enfim, o interesse da pesquisa qualitativa é desvendar e entender os eventos que desencadeiam os resultados.

A coleta de dados foi realizada no período do dia 02 à 15 Março do ano de 2015, no restaurante Cozinha Mineira localizado em Betim, Minas Gerais. Neste período um

diagnóstico da situação atual da empresa foi realizado, por meio de entrevistas com funcionários e com o próprio empresário sobre o funcionamento dos processos produtivos da empresa, além de levantamento de dados primários¹ por meio de observação participante.

4. Diagnóstico

O restaurante Cozinha Mineira, inserido no mercado alimentício Betinense desde o ano de 2004, atualmente possui duas unidades. O estudo a seguir foi realizado na unidade localizada na BR 381, Km 490, que hoje conta com uma equipe de trabalho composta por 20 funcionários. O principal serviço oferecido nessa unidade é o almoço, que pode ser adquirido pelo consumidor por meio do sistema *self-service* sem balança, que é o mais utilizado, e no quilo.

No estudo *in loco*, o diretor relatou que a organização das atividades é por meio de divisão e especialização, ou seja, cada funcionário é responsável por uma tarefa específica na produção do almoço. Essa especialização ocorre na medida em que o funcionário adquire prática e experiência no dia a dia do trabalho, não havendo nenhum treinamento de qualificação no momento da contratação, nem no decorrer do tempo.

4.1. Processo de preparação dos alimentos

No setor de preparação de alimentos, a responsável pela cozinha descreveu que não existe um cardápio diário a ser seguido, que às vezes as refeições programadas para o almoço tornam-se impossíveis, devido à falta de matérias-primas necessárias à produção. Outras vezes, alguns alimentos presentes no estoque, apresentam-se deteriorados, impossibilitando o uso. Foi relatado também pela funcionária que o modo de preparo dos alimentos não possui um padrão a ser seguido, os mesmos são fabricados conforme sua experiência e habilidade. Com relação à quantidade de alimentos fabricados ela informou que é sempre a mesma todos os dias, em uma quantidade superior à consumida, pois o gerente não aceita faltas no Buffet e prefere a perda ao não atendimento de clientes.

4.2. Gestão de fornecedores e compras

¹ Dados internos não tratados de uso exclusivo.

O processo de compras é realizado pelo próprio empresário. Baseado no estoque, faz-se um levantamento da quantidade de matéria-prima a ser comprada. Atualmente, não existe uma padronização de dias certos para se realizar as compras de alguns produtos no restaurante. A necessidade de compras é levantada no dia-a-dia, por meio da observação do estoque e comunicação dos funcionários, o que gera diversos problemas, como a falta constante de material.

Com a quantidade a ser comprada em mãos, é realizada a cotação de preços via telefone com alguns dos fornecedores, que geralmente não variam devido ao costume e parceria que o restaurante possui com alguns deles, o que mostra que hoje não possuem uma gestão adequada de fornecedores. A efetivação do pedido se deve, na maioria das vezes, pelo menor preço encontrado na cotação, não levando em consideração a qualidade dos produtos.

4.3. Processo de estocagem

O recebimento das mercadorias é realizado pelo gerente que se encontra disponível no momento, e este nem sempre está ciente da chegada dos produtos, e nem da quantidade dos mesmos, o que dificulta a conferência. Segundo os gerentes isso gera problemas constantes. Eles recebem e pagam por uma mercadoria que não foi pedida, pois alguns fornecedores mandam produtos além do que foi pedido, aproveitando da situação.

Após o recebimento estes produtos devem ser armazenados de acordo com suas características de perecibilidade e ordem de consumo. Alguns produtos vão para congeladores ou para a câmara fria, outros vão para o depósito, e ficam armazenados em prateleiras. Porém, por não existir uma supervisão neste processo alguns funcionários não armazenam os produtos corretamente, o que acarreta muita perda por deterioração e vencimento. Não existe um sistema de controle de entrada e saída destes materiais. Os produtos são requisitados de acordo com a necessidade de preparo dos alimentos na cozinha, sem nenhuma supervisão e controle.

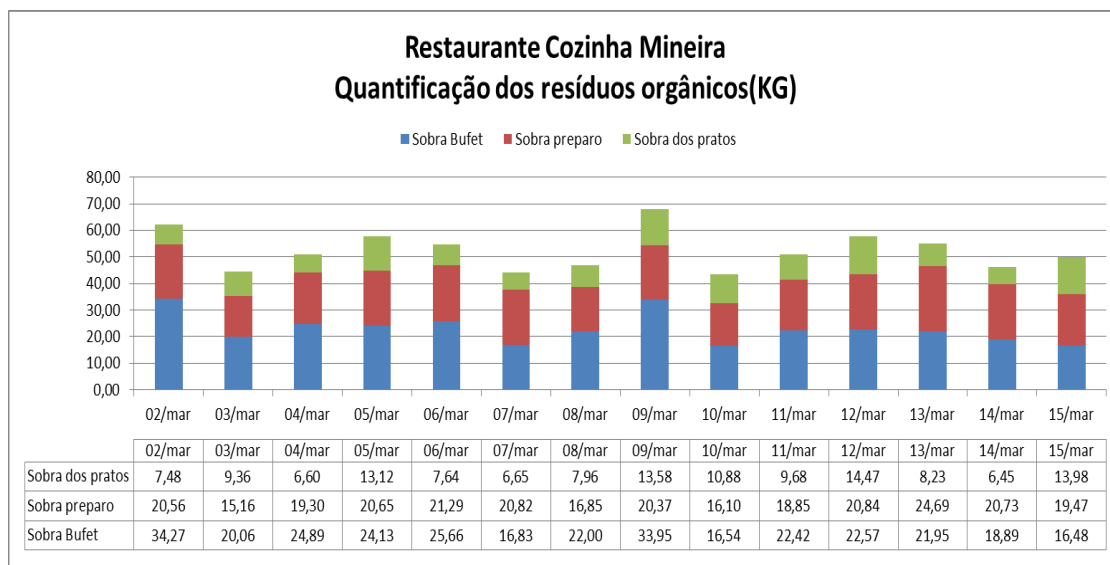
4.4. Coleta de dados

No estudo de campo, foi verificado que existia uma grande quantidade de resíduos gerados nos processos de preparação dos alimentos, sobra do Buffet e Resto-ingestão.

A partir da identificação desse problema surgiu a necessidade de quantificar essa perda. No período de quinze dias consecutivos, foi realizada uma coleta de dados onde foi pesado o lixo orgânico gerado em cada um dos processos citados acima.

Os funcionários foram orientados a separar os resíduos orgânicos gerados no processo de preparação dos alimentos para que no final do dia os mesmos fossem pesados. Já a quantificação das sobras do Buffet foi obtida por meio da pesagem das cubas com os alimentos não consumidos durante o almoço, sendo descontado o peso dos vasilhames. Por fim, a sobra dos pratos, resultado da rejeição dos alimentos pelo consumidor, foram separados e pesados. Os resultados foram apontados nos Gráficos 1 e 2.

Gráfico 1- Valores de resíduos orgânicos gerados nos processos de preparação dos alimentos, sobra do Buffet e devolução dos pratos



Fonte: Elaborado pelos autores

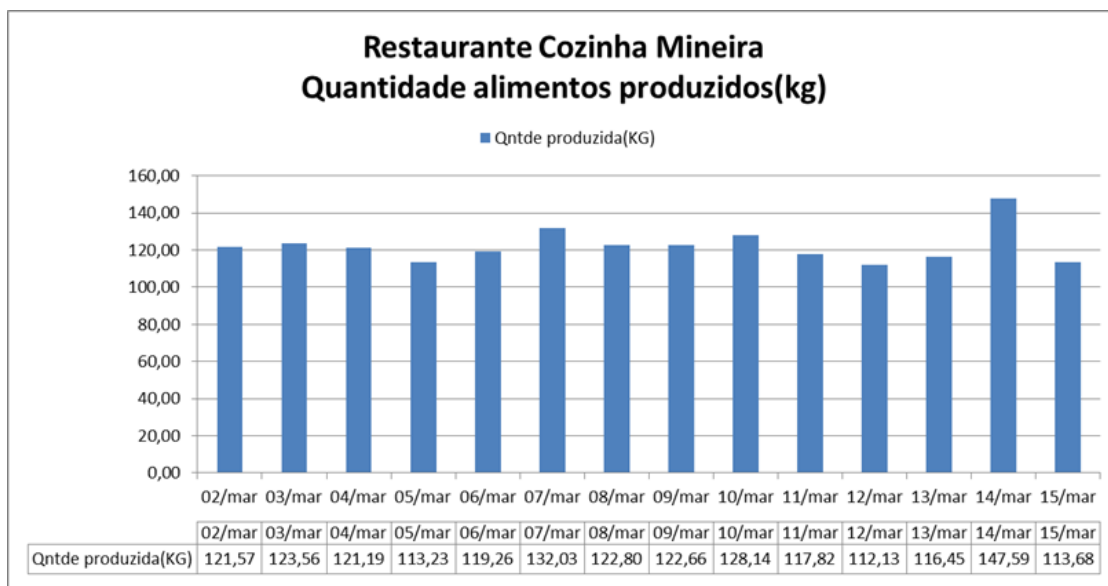
Gráfico 2 - Total de resíduos orgânicos gerados diariamente



Fonte: Elaborado pelos autores

Simultaneamente a coleta de dados dos resíduos orgânicos gerados, foram quantificados também os alimentos produzidos. Para a obtenção da quantidade produzida de alimentos em quilos, foi realizada a pesagem de cada cuba cheia antes delas serem colocadas no Buffet, sendo descontado o peso do vasilhame. Os resultados foram apresentados no Gráfico 3.

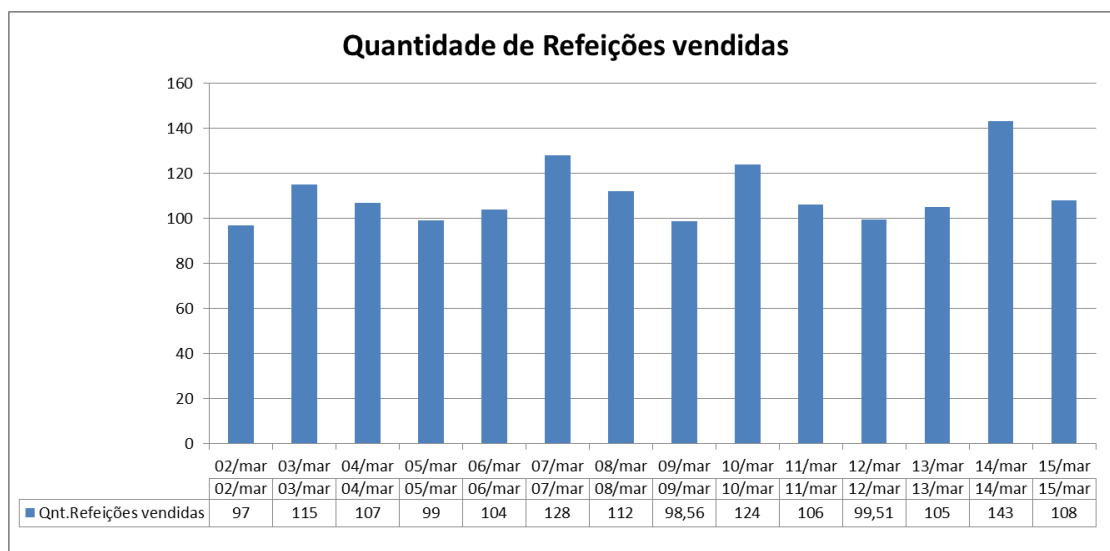
Gráfico 3- Total de alimentos produzidos diariamente



Fonte: Elaborado pelos autores

A pesquisa também abrangeu o número de refeições vendidas, que foram explanadas no Gráfico 4.

Gráfico 4- Quantidade de refeições vendidas diariamente



Fonte: Elaborado pelos autores

5. Análise dos resultados

Com base nos dados coletados, foram utilizadas as seguintes fórmulas, abordadas por Vaz (2006), para avaliar se a quantidade de resíduos gerados nos processos de sobra do buffet e Resto-ingestão estão conforme os valores recomendados para restaurantes comerciais:

- Percentual de sobra buffet: $\% \text{ de sobra buffet} = \frac{\text{sobras prontas após servir as refeições}}{\text{peso da refeição produzida}} \times 100$;
- Sobra per capita: $\text{Sobra per capita (kg)} = \frac{\text{sobras prontas após servir as refeições}}{\text{número de refeições vendidas}}$;
- Índice de resto-ingestão: $\% \text{ de resto-ingestão} = \frac{\text{Sobra dos pratos}}{\text{peso da refeição produzida}} \times 100$;
- Resto-ingestão per capita: $\text{Resto per capita (kg)} = \frac{\text{Sobra dos pratos}}{\text{número de refeições vendidas}}$.

Seguem, na Tabela 1, os valores encontrados:

Tabela 1- Valores de sobra buffet e resto-ingestão

Dias	Dias da Semana	Nº Refeições vendidas	Qtde produzida (kg)	Qtde consumida (Kg)	Sobra Buffet (KG)	% Sobra Buffet	Sobra Per capita (KG)	Resto-ingestão (KG)	% Resto-ingestão	Resto-ingestão per capita (Kg)
02/mar	Segunda-Feira	97	121,57	87,30	34,27	28,19	0,35	7,48	6,15	0,08
03/mar	Terça-Feira	115	123,56	103,50	20,06	16,24	0,17	9,36	7,58	0,08
04/mar	Quarta-Feira	107	121,19	96,30	24,89	20,54	0,23	6,60	5,45	0,06
05/mar	Quinta-Feira	99	113,23	89,10	24,13	21,31	0,24	13,12	11,59	0,13
06/mar	Sexta-Feira	104	119,26	93,60	25,66	21,52	0,25	7,64	6,41	0,07
07/mar	Sábado	128	132,03	115,20	16,83	12,75	0,13	6,65	5,03	0,05
08/mar	Domingo	112	122,80	100,80	22,00	17,91	0,20	7,96	6,48	0,07
09/mar	Segunda-Feira	99	122,66	88,70	33,95	27,68	0,34	13,58	11,07	0,14
10/mar	Terça-Feira	124	128,14	111,60	16,54	12,91	0,13	10,88	8,49	0,09
11/mar	Quarta-Feira	106	117,82	95,40	22,42	19,03	0,21	9,68	8,22	0,09
12/mar	Quinta-Feira	100	112,13	89,56	22,57	20,13	0,23	14,47	12,90	0,15
13/mar	Sexta-Feira	105	116,45	94,50	21,95	18,85	0,21	8,23	7,07	0,08
14/mar	Sábado	143	147,59	128,70	18,89	12,80	0,13	6,45	4,37	0,05
15/mar	Domingo	108	113,68	97,20	16,48	14,49	0,15	13,98	12,30	0,13
Média		107	121	96	22	18,94	0,21	8,80	7,32	0,08

Nota: Dados de pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com Vaz (2006), os parâmetros aceitáveis para resto-ingestão devem estar entre 2 à 5% da quantidade produzida. Conforme os dados coletados no restaurante Cozinha Mineira foi possível observar que o percentual de resto-ingestão esta acima dos parâmetros aceitáveis, já que o valor encontrado foi de 7,32% da quantidade produzida. Com relação à per capita da sobra do buffet o valor encontrado é de 18% enquanto o recomendado é de até 3%.

No Quadro 2 é possível verificar os problemas identificados por meio da análise dos dados coletados.

Quadro 2 - Problemas identificados x Medidas corretivas

Problemas identificados	Médida Corretiva
Cada funcionário é responsável apenas por uma atividade específica e o aprendizado ocorre por meio da prática e experiência adquiridas no dia a dia de trabalho.	Treinamento pessoal e rodízios das funções.
A ausência de padronização das receitas não garante que a refeição será a mesma toda vez que preparada.	Ficha técnica de produção.
Alimentos deteriorados no estoque.	Controle de Estoque e Gestão de fornecedores.
Ausência de um cardápio diário para a orientação dos responsáveis pela preparação das refeições e do responsável pela aquisição da matéria-prima.	Formulação de um cardápio.
Sobra do buffet devido a produção dos alimentos em quantidade superior a necessária para atendimento dos clientes.	Previsão da demanda.
Falta de planejamento no departamento de compras para a aquisição dos insumos.	Melhor gestão do processo de compras.
Ausência de controle de entrada e saída dos insumos no estoque.	Implantação de um sistema de gerenciamento de estoques.
Falta de orientação para o armazenamento dos produtos adquiridos .	Treinamento de pessoal
Falta de inspeção e conferência da mercadoria recebida	Comunicação entre as áreas e treinamento
Desperdício no preparo das refeições	Conscientização da equipe e treinamento

Fonte: Elaborado pelos autores

6. Proposições

A partir do estudo realizado no Restaurante Cozinha Mineira, foi possível identificar problemas no processo produtivo que contribuem para o desperdício e para a maior geração de resíduos orgânicos. A seguir foram apresentadas possíveis medidas que podem ser adotadas pela gerência do estabelecimento a fim de reduzir ou sanar as dificuldades enfrentadas.

6.1. Treinamento Pessoal

Deve ser implantada uma política de treinamento, abordando assuntos gerais e técnicos de cada área. O treinamento deve ser introduzido em duas fases, à primeira abordará apenas os assuntos gerais, como missão, visão, valores, normas organizacionais, código de conduta, entre outras e deve ser aplicado a todos os colaboradores. Já na segunda fase o treinamento será aplicado de acordo com a área de atuação dos funcionários utilizando métodos e técnicas de trabalhos específicos daquela área. Nesta fase, quando necessário deverá ser aplicado o treinamento prático.

É importante que o treinamento também conscientize os funcionários sobre o atual problema enfrentado pelo estabelecimento: o desperdício. Para que todos tenham consciência de como o seu trabalho pode influenciar nesse problema.

A capacitação dos funcionários pode ocorrer por meio da transmissão do conhecimento dos funcionários mais experientes de cada equipe para os menos experientes, ou por meio da contratação de empresas especializadas no setor.

6.2. Rodízio de função

O rodízio de função, acompanhado de treinamento, permite que os funcionários aprendam outras atividades, ficando assim aptos a executarem outras funções. Essa ferramenta pode revelar as aptidões escondidas dos colaboradores e quem melhor se enquadra em cada área, além de treiná-los para eventuais faltas dos colegas.

6.3. Ficha técnica de produção

A ficha técnica de produção é uma importante ferramenta para se obter uma uniformização das receitas e garantir o padrão da refeição, independente de quem a prepare. Todas as receitas utilizadas no restaurante devem ser descritas, com todas as etapas do processo de produção, no receituário padrão da organização.

6.4. Controle de Estoque

O funcionário responsável pelo estoque deve ser treinado para que no momento do recebimento das mercadorias ele realize a conferência da qualidade dos produtos e da quantidade recebida, verificando se esta conforme a quantidade comprada. Para que isso ocorra de modo eficaz, é necessário que seja estabelecido um período do dia para o recebimento das mercadorias, e o estoquista deverá receber diariamente do departamento de compras a lista dos fornecedores e dos respectivos insumos que serão entregues.

Para que não aconteça à deterioração dos alimentos, o restaurante deverá listar quais os produtos devem ser armazenados de acordo com a técnica primeiro que entra, primeiro que sai e quais produtos deverão ser congelados. Para a correta aplicação dos dois métodos de trabalho é de extrema importância que seja realizado um treinamento com os funcionários e que seja disponibilizado o passo a passo dos processos de forma visual no local de trabalho.

O controle de entrada, quantidade em estoque e saída de produtos deve ser realizado pelo estoquista. É de extrema importância que este controle ocorra de forma organizada, pois é a partir desses dados, juntamente com as informações de prazo de entrega dos fornecedores, que será calculado o estoque mínimo, o estoque máximo, e o ponto de pedido. Com essas informações o estoquista é capaz de passar, com antecedência, as necessidades de aquisição de materiais ao departamento de compras, sanando assim os problemas existentes devido à falta de matéria-prima.

6.5. Gestão de Fornecedores

O Restaurante Cozinha Mineira necessita de uma gestão eficaz de seus fornecedores, que tenha como objetivo reduzir a perda relacionada a matéria-prima danificada. Para isso é necessário usar critérios de avaliação no momento da escolha dos fornecedores, tais como:

- Preços muito baixos podem indicar produtos já em estado de deterioração;

- A qualidade deve ser avaliada em primeiro lugar: Produtos com preço abaixo do mercado podem indicar qualidade inferior;
- A qualidade dos produtos adquiridos deve ser necessária para atender a demanda dos clientes;
- A entrega deverá ser realizada dentro do horário de recebimento do restaurante, para que ocorra a conferência;
- Os produtos devem ser entregues em perfeito estado de conservação. Não havendo nenhuma violação ou danificação recorrentes ao transporte inadequado.

6.6. Formulação do cardápio

Ter um cardápio padronizado indicando o que será preparado nos respectivos dias da semana é fundamental para manter as áreas de preparação de alimentos e estoque em sintonia, pois, tendo estabelecido tudo que será preparado, e possuindo o receituário com as quantidades, o estoque estará organizado para disponibilizar toda matéria-prima necessária, e as cozinheiras estarão orientadas sobre o que preparar em cada dia. Além disso, padronizar um cardápio diário mantém os clientes informados sobre o que o restaurante irá servir nos determinados dias da semana.

6.7. Previsão da Demanda

A previsão da demanda é uma ferramenta essencial para obter-se um planejamento da produção. No restaurante Cozinha Mineira, a ausência dessa previsão acarreta na produção desnecessária de alimentos, o que impacta no lucro final da empresa além dos danos que esses resíduos causam ao meio ambiente.

6.8. Implantação de uma política contra o desperdício

Deve ser adotada uma prática contra o desperdício proveniente da devolução dos pratos dos clientes. Atualmente, o sistema self-service permite que o consumidor, pague um preço pré-estabelecido para consumir à vontade, o que gera um alto índice de desperdício. Esse problema pode ser resolvido por meio da implantação de um sistema, onde o cliente deverá pagar pela sobra acima de 50g que for devolvida no prato. O valor a ser cobrado corresponde ao preço do quilo da refeição vendida no restaurante.

7. Conclusão

A geração dos resíduos orgânicos no Restaurante Comercial Cozinha Mineira ocorre em grande escala, principalmente nos processos de preparação dos alimentos, sobra do Buffet e Resto-ingestão. Esses resíduos além de causarem impactos negativos ao meio ambiente representam para a organização um alto custo.

O estudo no estabelecimento permitiu identificar que o desperdício está presente em várias etapas do processo produtivo sendo ele a principal causa da geração dos resíduos orgânicos. Este desperdício pode ser minimizado por meio da reorganização dos processos produtivos que ocorrerá por meio da implantação de ferramentas da engenharia de produção, como previsão de demanda, padronização dos processos produtivos, controle de estoque, gestão de fornecedores, entre outros. Além disso, se faz necessárias campanhas educativas e de capacitação com o intuito de se obter o comprometimento e a conscientização dos funcionários.

A pesquisa foi fundamental, pois possibilitou verificar a aplicabilidade de ferramentas da Engenharia de Produção em restaurantes comerciais, o que mostra que ela não está presente apenas em processos fabris.

A extensão desse estudo se faz necessária para implantação das proposições sugeridas e verificação dos resultados obtidos. Além disso, este trabalho irá embasar pesquisas científicas uma vez que foi identificado que não existe em outras literaturas um parâmetro recomendado para a sobra do preparo dos alimentos.

REFERÊNCIAS

ABRASEL – Associação brasileira de bares e restaurantes. **Com renda maior, brasileiro come mais fora de casa**. Folha de Londrina, 2012. Disponível em: <<http://www.abrasel.com.br/index.php/noticias/1725-161012-com-renda-maior-brasileiro-come-mais-fora-de-casa.html>>. Acesso em: Outubro, 2014.

ABRELPE – Associação brasileira de empresas de limpeza públicas e resíduos especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2013**. Disponível em: <www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf> Acesso em: Outubro, 2014.

BETIM, Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Resíduos Sólidos**. 2010. Disponível em: <http://www.betim.mg.gov.br/portalservicos/arquivos/Plano_daPolitica_Municipal_de_Residuos_Solidos_BETIM.pdf> Acesso em: Outubro, 2014.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Padronização de empresas**. Belo Horizonte, MG: Editora de desenvolvimento Gerencial, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais**. 4 ed. São Paulo: Atlas 1993.
- FLEURY, Afonso Carlos Corrêa. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Ed. Paulo Augusto Cauchick. 2012.
- IIDA, I. **ERGONOMIA: Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E PESQUISA. **Síntese de indicadores sociais**. IBGE, 2014.
- LIMA, Bruno Thomazini Pavanello; CARVALHO JÚNIOR, Luiz Carlos; SANTA CATARINA, Universidade Federal. **A importância da padronização de processos e gerenciamento no setor de fast-food em Florianópolis**. 2011.
- MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Sociedade & natureza. 2008.
- PORTAL EDUCAÇÃO. **Estoques - método FIFO**. 2013. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/iniciacao-profissional/artigos/40597/estoques-metodo-fifo#>> Acesso em: 15 abril, 2015.
- POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- RAMOS, Simone Adinete. **Proposta de implantação de um sistema de controle de estoque**. São José, 2006.
- SHINGO, Shingeo. **O Sistema Toyota de Produção: do ponto de vista da engenharia de produção**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 1996.
- TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**. Atlas, 2009.
- VAZ, C. S. **Restaurantes – controlando custos e aumentando lucros**. LGE Editora Ltda. Brasília, 2006.