



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

VICTOR HUGO TAVARES DAIER

**FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS E FALHAS DE
PRODUÇÃO: Um quase-experimento em uma empresa do
setor de alimentos.**

Brasília – DF

2016

VICTOR HUGO TAVARES DAIER

**FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS E FALHAS DE
PRODUÇÃO: Um quase-experimento em uma empresa do
setor de alimentos.**

Monografia apresentada ao
Departamento de Administração como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Ms. Olinda Maria
Gomes Lesses

Brasília – DF

2016

Daier, Victor Hugo T.

Fluxogramas de Processos e Falhas de Produção: Um quase-experimento em uma empresa do setor de alimentos./ Victor Hugo Tavares Daier, 2016.

66f.:il

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração, 2016.

Orientador: Prof. Ms. Olinda Maria Gomes Lesses, Departamento de Administração.

1. Gestão de processos. 2. Fluxogramas. 3. Falhas de Produção

Victor Hugo Tavares Daier

**Fluxogramas de Processos e Falhas de Produção:
Um quase-experimento em uma empresa do setor de
alimentos.**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do
aluno

Victor Hugo Tavares Daier

Ms. Olinda Maria Gomes Lesses
Professor-Orientador

Ms. Marcos Alberto Dantas
Professor-Examinador

Ms. Roque Magno de Oliveira
Professor-Examinador

Brasília, 22 de junho de 2016

Às pessoas mais importantes da minha vida: meus pais, meus irmãos, minha mulher e meu filho.

RESUMO

As ferramentas de gestão da qualidade, por se tratarem de técnicas que possibilitam melhorias no desempenho dos processos de trabalho, têm sido muito utilizadas na gestão dos processos em grandes organizações. Ferramentas como o fluxograma, largamente utilizado na gestão de grandes empresas, não são utilizadas com a mesma frequência em pequenas empresas por acreditarem que se trata de técnicas válidas apenas em grandes organizações. Dessa forma, o objetivo da presente pesquisa foi verificar a influência do uso de um fluxograma na ocorrência de falhas em um processo produtivo, no âmbito de uma empresa de pequeno porte do setor de alimentos do Distrito Federal. Para atingir esse objetivo, foi realizado um quase-experimento em uma empresa de pequeno porte, atuante no ramo de *fast-foods*. O quase-experimento consistiu na implantação de um fluxograma de um processo produtivo, cujos efeitos foram verificados através da análise quantitativa da ocorrência de falhas antes e depois da intervenção, seguida de entrevistas com os executores do processo. A pesquisa revelou que o número de falhas diminuiu após a implantação da ferramenta, porém, as entrevistas indicaram que não houve influência significativa do fluxograma em si, mas uma influência gerada pelo contexto de supervisão mais intensa gerada pelas etapas da pesquisa no ambiente da empresa.

Palavras-chave: Gestão de processos. Fluxogramas. Falhas de Produção.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Causas Mortis de Empresas.	12
Figura 2 – Representação de Processo.	16
Figura 3 – Exemplo de um Processo.	17
Figura 4 – Ciclo de Vida BPM.	21
Figura 5 – Mapa e Modelo de um Processo.....	23
Figura 6 – Processo em Notação BPMN.....	24
Quadro 1 – Notação BPMN.....	25
Figura 7 – Exemplo de Fluxograma.	29
Figura 8 – Descrição da Pesquisa.....	32
Quadro 2 – Dados de Interesse.	33
Quadro 3 – Série Temporal de Observações.....	35
Gráfico 1 – Linha de Tendência Geral.....	43
Gráfico 2 – Linha de Tendência Pré e Pós-Teste.....	44
Gráfico 3 – Linha de Tendência por Média Móvel.....	45
Quadro 4 – Menores Ocorrências de Falhas.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

GQT – Gestão da Qualidade Total

TQM – Total Quality Management

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

CEO – Chief Executive Officer

ISO 9000 – International Organization for Standardization

O&M – Organização e Métodos

OSM – Organização, Sistemas e Métodos

BPM – Business Process Management

BPMN – Business Process Modeling Notation

CBOK – Common Body of Knowledge

ABPMP – Association of Business Process Management

PDCA – Plan, Do, Check, Act

BPMI – Business Process Management Initiative

MEE – Modelagem de Equações Estruturadas

DP – Desvio Padrão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Formulação do problema	11
1.2	Objetivo Geral	11
1.3	Objetivos Específicos	11
1.4	Justificativa.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1	Gestão Empresarial	13
2.2	Processos	15
2.3	Gestão por Processos.....	17
2.4	Gestão de Processos de Negócio - BPM.....	19
2.5	BPM e Gestão da Qualidade.....	26
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	31
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	31
3.2	Caracterização da organização.....	34
3.3	Amostra e participantes do estudo.....	35
3.4	Caracterização dos instrumentos de pesquisa.....	36
3.5	Caracterização do Tratamento	39
3.5	Procedimentos de coleta e de análise de dados.....	40
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
4.1	Parte I – Ocorrência de falhas no processo.....	41
4.2	Parte II – Percepção dos Funcionários.....	48
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	56
	REFERÊNCIAS.....	58
	APÊNDICE	64

Apêndice A – Fluxograma do Processo de Produção de Frango.....	64
Apêndice B – Roteiro de Entrevista.....	65
ANEXO.....	66
Anexo A – Ficha de Verificação	66

1 INTRODUÇÃO

A maioria dos negócios utiliza um conjunto de recursos humanos, financeiros, físicos e de informação, com os quais os administradores operam para transformá-los nos resultados do negócio. O processamento dos recursos demanda uma série de atividades que compõem a geração de valor do produto ou serviço. A atenção à gestão dos fluxos dessas atividades - processos, é determinante para eficácia e eficiência da gestão.

Dentro do ambiente extremamente competitivo em que as empresas atuam, a gestão de processos passa a ter então cada vez mais relevância. A qualidade dos produtos e serviços oferecidos podem representar grandes vantagens competitivas para as empresas, pois os consumidores estão cada vez mais exigentes quanto a padrões de qualidade aceitáveis, incluindo a atratividade, a ausência de defeitos, a confiabilidade e segurança a longo prazo do produto. (BATEMAN & SNELL, 1998).

Um levantamento realizado pela MDA Pesquisa, encomendado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), realizado em 2012, reforça a importância da qualidade ao mostrar que a maioria dos brasileiros aceitaria pagar até 10% mais por produtos certificados, ou seja, produtos que obedecem a padrões de fabricação e segurança, tendo sua qualidade atestada pelo certificado do instituto. (ESTADAO, 2012).

De todas as decisões enfrentadas pelo administrador, a escolha dos processos é uma das que mais tem impacto sobre a qualidade dos produtos. Questões como: “Como o produto será feito?” e “Como o serviço será oferecido?” são determinantes para o sucesso das operações. Assim, a gestão cuidadosa dos processos é imprescindível, sobretudo na área de produção, função que, dentre as diversas atividades exercidas nas organizações, tem papel central no alcance dos objetivos organizacionais, pois é a responsável pela produção dos bens e serviços; atividades que são a razão essencial da existência de uma organização. (PEINALDO; GRAEML, 2007).

A partir da preocupação com a gestão da qualidade, uma nova abordagem administrativa surgiu, visando atingir alta qualidade em bens e serviços. A Gestão da Qualidade Total (GQT), em inglês, *Total Quality Management* “TQM”, refere-se a uma abordagem integrativa para a satisfação dos consumidores por meio de uma ampla gama de técnicas e ferramentas; é uma filosofia de gestão baseada na satisfação dos clientes, através do uso de um conjunto de técnicas e ferramentas integradas ao modelo de gestão. (BARROS, 1999).

As ferramentas da qualidade são dispositivos gráficos, numéricos e analíticos estruturados para viabilizar a implantação da qualidade total. Normalmente, cada ferramenta se dispõe a uma área específica. Esses instrumentos promovem a busca de melhorias contínuas, permitindo a análise de problemas e a busca de soluções (ALVES; MATTIODA; CARDOSO, 2009, p. 4)

Dentre as diferentes ferramentas de gestão da qualidade total, uma ferramenta largamente utilizada na gestão dos processos é a técnica do fluxograma, que consiste na representação de um processo através de símbolos gráficos em sequência lógica que possibilitem uma descrição clara das etapas e do fluxo do processo. (RODRIGUES, 2006).

O fluxograma visa a otimização das atividades, através de uma representação esquemática de um processo, que possibilite uma visão global do fluxo de trabalho, facilitando a leitura e entendimento de quem executa o processo. Com acesso a um “roteiro” gráfico de atividades, um trabalho pode ser executado de forma mais eficiente, reduzindo as falhas, o que resultaria em uma produção maior, mais rápida, padronizada e com pouco desperdício. (DEBASTIANI, 2015).

Diante desse quadro, a pesquisa desenvolvida visou investigar a real influência de um fluxograma na execução de processos produtivos, especificamente na ocorrência de falhas de produção em uma empresa de pequeno porte do ramo de alimentos do Distrito Federal.

1.1 Formulação do problema

Os fluxogramas são utilizados na gestão da qualidade como ferramenta de auxílio à compreensão e posterior melhoria de processos. Processos bem compreendidos minimizam as possibilidades de ocorrência de falhas na execução dos mesmos. (BARNES, 1977). Sendo assim, tem-se como questão de pesquisa: ***há influência do uso de um fluxograma de um processo produtivo na ocorrência de falhas na produção em uma empresa de pequeno porte do setor de alimentos?***

1.2 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é verificar a influência do uso de um fluxograma na ocorrência de falhas na execução de um processo produtivo no âmbito de uma empresa de pequeno porte do setor de alimentos do Distrito Federal.

1.3 Objetivos Específicos

O objetivo desta pesquisa é composto por três objetivos específicos:

- a) Descrever, por meio de um fluxograma, o processo produtivo do principal produto da empresa e fixar o fluxograma em um lugar de fácil acesso aos funcionários que executam o processo;
- b) Verificar se a representação formal de um processo produtivo por meio de um fluxograma influencia de forma positiva ou negativa a quantidade de falhas que acontecem no decorrer do processo produtivo representado;
- c) Avaliar, segundo a percepção dos funcionários da empresa, se a representação formal de um processo produtivo por meio de um fluxograma influencia de forma positiva ou negativa a execução do trabalho.

1.4 Justificativa

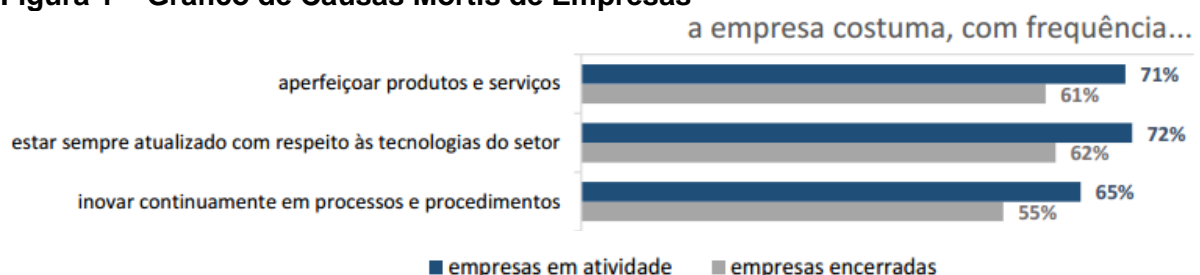
A presente pesquisa se justifica pela grande relevância prática dos resultados para pequenas empresas que frequentemente negligenciam a gestão dos processos acreditando que se tratam de técnicas válidas apenas em grandes organizações. Pequenas empresas não costumam ter departamentos de Organização e Processos nem mesmo funcionários cujas responsabilidades estejam focadas na gestão dos processos.

Em pequenas organizações, os processos tendem a ser menores e menos complexos, até mesmo pela quantidade de pessoas envolvidas na sua execução, e, portanto tendem a ser menos gerenciados, sofrendo mudanças lentamente ao longo do tempo, geralmente para consertar problemas que sequer deveriam acontecer.

Processos disfuncionais podem impactar as pequenas empresas de forma até mais grave do que grandes empresas, que têm mais recursos para contornar eventuais problemas. Um produto de baixa qualidade pode afastar clientes preciosos e tornar negativa a imagem da empresa no mercado, especialmente no contexto de opiniões globalizadas compartilhadas de forma imediata por redes sociais.

Uma pesquisa realizada pelo Sebrae-SP, em 2014, que buscou retratar os motivos de sucesso e de fracasso de empresas nos primeiros cinco anos de vida, mostrou que empresas encerradas buscam aperfeiçoar produtos e serviços e inovar em processos em menor frequência do que empresas que ainda estão em atividade. (SEBRAE-SP, 2014).

Figura 1 – Gráfico de Causas Mortis de Empresas



Fonte: Sebrae-SP. Adaptado de FNQ. Prêmio MPE Brasil. Base: 1.730 entrevistas, 2016.

No ramo de alimentos, a concorrência é muito acirrada, e detalhes mínimos podem afetar as decisões de consumo de potenciais clientes. Os produtos precisam ter qualidade e a qualidade deve ser um padrão, resultados que dependem essencialmente da correta execução dos processos.

Há técnicas de gestão da qualidade e processos plenamente executáveis e aplicáveis a pequenas empresas, mas não se têm muitos estudos que demonstram se há ou não utilidade prática dessas técnicas quando se tratam de processos pequenos. Os resultados da pesquisa, apesar de não serem passíveis de generalização, indicarão a validade ou não da técnica do fluxograma na melhor execução dos processos.

Dessa forma, esta pesquisa proporcionará a aplicação do conhecimento sobre representação de processos à prática organizacional, bem como instigar futuros estudos que possam aperfeiçoar o método de pesquisa e obter resultados mais amplos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção do trabalho apresentará os conceitos apropriados à gestão de processos, à representação gráfica de processos e à falhas de produção. Assim definiremos: gestão, processos, gestão por processos, gestão de processos de negócio e processos e gestão da qualidade.

2.1 Gestão Empresarial

Gestão, na definição do dicionário, é o ato de gerir ou gerência, apontando como sinônimo, a palavra administração. Vários autores definem de diversas maneiras a administração. Silva (2001) define a administração como um conjunto de atividades dirigida à utilização eficiente e eficaz de recursos, para alcançar objetivos ou metas organizacionais. Para Maximiano (1997) administração é o processo de tomar e colocar em prática decisões sobre utilização de recursos para consecução

de objetivos. Drucker, considerado o pai da administração moderna, a define como o processo de tomada de decisão e o controle sobre as ações dos indivíduos, com o propósito de alcance de metas predeterminadas. (DRUCKER, 1989).

As diferentes definições convergem em três aspectos essenciais: decisão, recursos e objetivos. Gerir é tomar decisões sobre utilização de recursos para se atingir objetivos. Todo trabalho é realizado para se obter um resultado, para se atingir uma meta; e todo trabalho demanda recursos, seja tempo, conhecimento, ou dinheiro. A gestão está nas inúmeras decisões que se deve tomar para que o trabalho seja realizado da forma mais eficiente e que obtenha os resultados esperados.

Assim, a gestão é praticada desde os primórdios da humanidade. O homem caçador-coletor precisava administrar seus recursos para garantir sua sobrevivência. Obter uma fonte de alimento era uma tarefa muito mais complexa na época, o que exigia do homem decisões de como gastaria seu tempo e sua energia. Para tomar essas decisões, o caçador-coletor precisava levar em consideração fatores como o tamanho e comportamento da caça, as ferramentas que dispunha, as condições climáticas, método de ataque dentre outros. A análise desses fatores gerava uma decisão que resultava em uma ação, e uma análise equivocada não traria o resultado esperado, podendo o homem morrer de fome ou até mesmo ser morto pelo animal que caçava. (BURENHULT, 1994).

As civilizações mais antigas da história também conviviam com a necessidade de tomar decisões sobre recursos escassos a fim de alcançar objetivos específicos. Organizados enquanto sociedade, a humanidade conseguiu evoluir muito e realizar feitos inimagináveis para um indivíduo sozinho. Porém, organizações envolvem divisão de tarefas, mecanismos de controle, hierarquia; fatores cuja administração é muito mais complexa. Dos primeiros povos às cidades gregas, do império Romano aos impérios coloniais, a cada nível de complexidade das organizações era desenvolvido um método de gestão capaz de administrá-las. No entanto, a sistematização desse conhecimento enquanto ciência começou a partir da Revolução Industrial, no final do século XVIII, quando grandes empresas se tornaram complexas e numerosas, apoiadas no grande desenvolvimento tecnológico da época. (BATEMAN & SNELL, 1998).

Inúmeras contribuições de diferentes escolas de gestão embasam as modernas teorias de hoje. As atividades que cabem ao administrador para ser capaz de gerenciar seus processos e recursos, apesar de inúmeras variantes existentes atualmente, são essencialmente as definidas por Fayol e que prevalecem até hoje: Planejar, Organizar, Coordenar e Controlar. O administrador deve planejar o trabalho, definindo objetivos e o que será feito, como será feito, onde será feito, por quem será feito, quando será feito e que recursos serão necessários para atingir esses objetivos. Deve então organizar o trabalho colocando em prática o que foi planejado, estruturando os processos e definindo responsabilidades. Por fim, deve coordenar a execução desses processos e controlar os resultados para medir o desempenho e tomar medidas corretivas caso seja necessário, se adaptando a possíveis contingências que alterem o contexto do que foi planejado. (LACOMBE; HEILBORN, 2006).

2.2 Processos

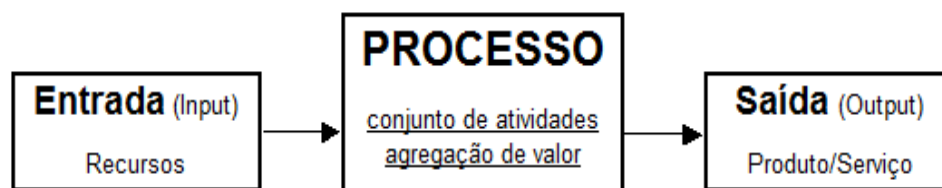
Processo, segundo a definição linguística, é o método, sistema, modo de fazer uma coisa ou o conjunto de manipulações para obter um resultado. Portanto, quaisquer atividades ou conjunto de atividades orientadas a um resultado podem ser definidas como um processo, desde o trabalho de um estagiário ao trabalho de um CEO. Inúmeros processos são executados pelas pessoas durante o dia para atingir seus objetivos, ainda que de forma inconsciente. Dirigir um carro até o trabalho é um processo, pois dirigir implica em um conjunto de atividades que se executa com o objetivo de se locomover a algum lugar através de um automóvel.

Todo produto ou serviço é oferecido por uma pessoa ou uma empresa por meio de um processo. Formalizadas ou não, para que se ofereça um produto ou serviço é necessário que sequências de atividades sejam executadas e que agreguem valor para alguém. Hammer e Champy (1994) definem processos como um conjunto de atividades realizadas em uma sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou serviço que tenha valor para um grupo específico. Gonçalves (2000), define processo como qualquer atividade ou conjunto de atividades que adicione valor a um *input* (entrada) e forneça um *output* (saída) a um cliente

específico. No conjunto de normas técnicas de qualidade que compõe a ISO 9000, processos são conjuntos de atividades inter-relacionadas que transformam entradas em saídas.

A figura 2 traz a representação esquemática do processo: um conjunto de atividades, que transformam entradas em saídas com valor agregado.

Figura 2 – Representação de Processo



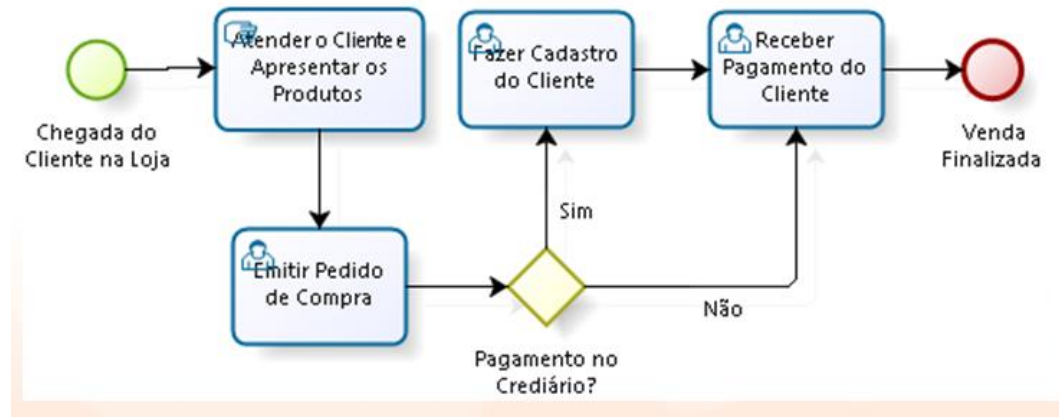
Fonte: Elaborado pelo Autor. 2016.

Davenport (1994), um dos autores mais respeitados no tema, define os processos como a ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e espaço, com começo e fim, entradas e saídas, claramente identificadas. Segundo o autor, os processos representariam uma visão dinâmica e estruturada da forma como a organização produz valor. O valor é um fator essencial para que se considere um conjunto de atividades como um processo. Um trabalho que não gere valor para ninguém não é um trabalho, é desperdício de tempo. Um processo que não gera valor para alguém também não é um processo, é desperdício de recursos. Por outro lado, processos bem estruturados, que gerem muito valor, podem representar grandes vantagens competitivas no mercado.

Nos dias de hoje, com o nível de concorrência acirrado, a gestão dos processos organizacionais é essencial para se garantir eficiência de todos os processos organizacionais, com grande produtividade, padronização e redução de desperdícios. Na produção, o controle da rede de fluxos de atividades é ainda mais essencial, pois falhas na produção quase sempre resultam em desperdício e perda de dinheiro. Empresas que dominam o mercado são conscientes da vantagem competitiva que podem representar seus modelos de gestão de processos.

Exemplo de um processo de venda resumido:

Figura 3 – Exemplo de um Processo



Fonte: <http://blog.iprocess.com.br/>. 2016.

2.3 Gestão por Processos

A preocupação com a gestão dos processos teve início na Revolução Industrial, quando a mecanização dos processos voltou a atenção da gestão para o aumento da produtividade. O uso intensivo de máquinas pela indústria teve como resultado um rápido desenvolvimento tecnológico impulsionado pela demanda crescente por máquinas cada vez mais eficientes. A substituição do modelo de trabalho exclusivamente humano é por si só uma grande mudança nos processos com forte impacto na eficiência da produção. (LACOMBE; HEILBORN, 2006).

A indústria automobilística trouxe grandes inovações nos processos de trabalho quando promoveu a divisão do trabalho, com a padronização de tarefas e sistemas de linhas de montagem. Essa estrutura caracterizou a estrutura organizacional de empresas de todos os seguimentos por muito tempo. As inovações tecnológicas do século desencadearam o desenvolvimento de novos processos e técnicas de gestão focadas no aumento da produtividade e qualidade dos produtos oferecidos. (BATEMAN & SNELL, 1998).

Assim, ganhou força uma visão gerencial cuja preocupação central é o constante aperfeiçoamento dos processos, pois conforme Graham e LeBaron (1994)

resumem, as organizações são grandes conjuntos de processos cujo resultado é a entrega do produto ou serviço por elas fornecido. Conjuntos de esforços individuais combinados e sistematizados que têm por finalidade realizar os propósitos coletivos que seriam inatingíveis para um só indivíduo (MAXIMIANO, 1992). As organizações seriam assim, grandes processadores, tomando insumos e adicionando valor através de inúmeros processos executados pelos colaboradores.

Através de fluxos sistematizados de atividades, as empresas processam insumos e produzem os produtos e serviços que são a razão essencial da sua existência, agregando valor aos clientes e gerando lucro a seus acionistas. Da produção de um carro a um serviço de consultoria, todo trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo, que pode ser pequeno e feito por um só indivíduo, como pode envolver diversos departamentos da empresa necessitando de um grande número de pessoas para executá-lo.

Com base nessa perspectiva, a gestão pode então ser entendida como a gestão dos processos organizacionais, realizada por meio de tomadas de decisão sobre os fluxos de atividades, alocação de recursos necessários e das pessoas responsáveis pelas atividades dentro dos contextos específicos de cada processo de trabalho, buscando não só o atingimento dos objetivos (eficácia), mas também o melhor uso dos recursos com o mínimo de perdas (eficiência).

Nesse contexto surge uma nova área de especialização entre as funções administrativas chamada Organização e Métodos (O&M) ou Organização, Sistemas e Métodos (OSM), voltada para a estruturação de forma harmônica dos recursos disponíveis, objetivando a economia de esforços, tempo e movimentos por meio da simplificação do trabalho, com o intuito de promover uma atuação sistêmica eficiente e obter a eficácia de conjunto.

Oliveira (2005) define como responsabilidade básica da área de Sistemas, Organização e Métodos a execução das atividades de levantamento, análise, elaboração e implementação de sistemas administrativos na empresa. Os sistemas administrativos são grandes conjuntos de processos que compõem as redes de trabalho das organizações.

O objetivo da área de OSM é criar ou aprimorar continuamente os métodos de trabalho, agilizar a execução das atividades, eliminar atividades em duplicidade,

padronizar, melhorar o controle e solucionar problemas, ou seja, fazer o gerenciamento das estruturas e processos da empresa. A área modela a empresa, trabalha sua estrutura (organograma), seus processos e métodos de trabalho (CURY, 2005). As atividades mais comuns de O&M são apontadas por Caldas (1999):

- Desenho, racionalização e normatização de processos e procedimentos organizacionais;
- Desenho, formalização e mudança da estrutura organizacional;
- Desenho, racionalização e normatização de formulários;
- Normatização e racionalização do uso do espaço físico e layout na empresa.

Nas pequenas organizações geralmente não existem áreas formalizadas de O&M, as funções da área são exercidas pelos gestores, a quem cabe o controle e gerenciamento dos processos de negócio. Os gestores, porém, acumulando inúmeras funções, nem sempre conseguem estudar os processos e controlar seus resultados, muitas vezes também não possuem o conhecimento técnico necessário.

Capote (2011) defende que para se alcançar a Gestão por Processos, é necessária a estruturação da organização de forma a praticar na sua gestão o efetivo Gerenciamento de Processos de Negócio.

2.4 Gestão de Processos de Negócio – BPM

A perspectiva de organizações como conjuntos de processos motivou o desenvolvimento de uma metodologia gerencial voltada aos processos. A Gestão de Processos de Negócio – *Business Process Management* (BPM) é, segundo Oliveira (2008), um método de gestão para gerenciar processos empresariais, que permite mapear os processos organizacionais, buscando a integração funcional desses processos de forma a tornar mais eficiente as atividades organizacionais, bem como possibilitar a melhoria contínua dos processos através de sua gestão.

Lee & Dale (1998) definem a BPM com uma série de ferramentas e técnicas para o aperfeiçoamento contínuo do desempenho de processos de negócios. O BPM tem o papel de modelar, automatizar, gerenciar e otimizar os processos de negócio (KHAN,2003) permitindo o controle executivo, administrativo e supervisorio desses processos (BPMN, 2008). Por meio da implementação eficaz da metodologia, é possível obter grandes benefícios para a organização, como integração dos fatores envolvidos em um processo, identificação das atividades que não agregam valor e monitoramento do desempenho dos processos, eliminando gargalos e assegurando que as tarefas sejam realizadas.

O correto gerenciamento dos processos cria práticas organizacionais sólidas, traduzidas em processos eficientes que geram bons retornos financeiros. O BPM se apresenta assim, como uma técnica moderna de suporte a processos de negócio. Aalst; Hofstede e Weske (2003) relacionam BPM ao uso de softwares para especificar, controlar, executar e analisar processos empresariais, mas aprende-se com Cruz (2008) que BPM é um conceito amplo de um conjunto de múltiplos elementos, conceitos e metodologias cuja finalidade é tratar de forma holística os processos de negócio.

Vários modelos são propostos pela literatura para sustentar a gestão de processos de negócio, grande parte apresentados em forma de ciclos, onde as atividades se repetem e formam o ciclo de vida da gestão de processos de negócio. Vale ressaltar que nenhum modelo pode corresponder às realidades de todas as empresas, pois diferentes contextos exigem diferentes formas de gerenciamento dos processos de negócio (TESSARI, 2008). Os modelos servem como eixos orientadores da gestão desses processos.

O BPM CBOK - *Common Body of Knowledge* é um documento mantido pela associação internacional ABPMP – *Association of Business Process Management Professionals* e contém uma visão sobre todas as fases para a realização de um projeto de BPM ideal. Nesse documento, é proposto o seguinte modelo de ciclo de vida da gestão de processos de negócio:

Figura 4 – Ciclo de Vida BPM

Fonte: <https://bpmsincronicity.wordpress.com/>. 2016.

O ciclo, tal como o ciclo PDCA, é composto por uma etapa de Planejamento e Estratégia, quando é feito um entendimento das estratégias e metas da organização e criado um plano que direcione os processos a essas estratégias. A análise dos processos é a fase responsável pelo mapeamento e entendimento dos processos em relação aos objetivos desejados, interferências do ambiente externo e demais fatores que possam interferir na gestão dos processos. A fase de desenho e modelagem é a etapa de busca de oportunidades de melhora e pontos fracos que serão solucionadas através de um redesenho do processo. O novo processo é então implementado e se inicia a fase de controle e monitoração, que verifica o desempenho dos processos em relação ao que é esperado, analisando informações e apontando gargalos. Por fim, na fase de refinamento são realizadas melhorias de forma a otimizar o processo.(CBOK, 2009).

Cabe ressaltar, que conforme ensina Orlickas (2010), a implantação de uma metodologia de gestão orientada por processos requer a compreensão de que uma mudança cultural é necessária em toda estrutura. Somente através da atenção aos processos da metodologia e o uso correto das ferramentas, os processos podem ser otimizados, possibilitando tomadas de decisão mais ágeis e redução de custos.

2.4.1 Modelagem de Processos

A implantação de uma metodologia BPM demanda o mapeamento dos processos e a criação de um modelo do processo em BPMN (*Business Process Model and Notation*) (CRUZ, 2008). Um modelo, segundo Oliveira (2008), é uma representação da realidade por meio da construção de diagramas, protótipos, ou qualquer recurso que permita visualizar o funcionamento do objeto a ser estudado, permitindo a compreensão de suas características. Para Gartner (2006), os modelos explícitos dos processos, tal como os fluxogramas, fornecem uma base para colaboração entre os gerentes responsáveis por diferentes partes de um processo, podendo ser entendidos facilmente por administradores técnicos e não técnicos.

A literatura traz conceitos divergentes sobre a modelagem de processos, sobretudo nas distinções feitas entre o conceito de modelagem e o conceito de mapeamento de processos. Os dois conceitos referem-se a técnicas de representação de processos que permitam a compreensão, documentação, desenho e análise dos processos.

O mapeamento de processos fornece uma figura de todo processo, incluindo atividades de valor e não agregadoras de valor, conforme definem Rother e Shook (2000). Segundo de Melo (2008), as técnicas de mapeamento, quando empregadas de forma correta, permitem a documentação de todos os elementos que compõem um processo e eventual correção de qualquer um desses elementos que esteja com problemas, sendo uma ferramenta que auxilia na detecção das atividades não agregadoras de valor.

A modelagem, por sua vez, refere-se a criação de um modelo completo e detalhado do processo de forma a atingir o usuário a quem é destinado determinado modelo. Vernadat (1996) entende a modelagem de processos como o conjunto de atividades a serem seguidas para se criar um ou mais modelos de um determinado processo. A construção de um modelo permitiria a análise detalhada da estrutura apresentada e a avaliação dos processos de negócio, viabilizando a formulação de mudanças estruturadas de forma a garantir o atendimento dos objetivos organizacionais. (OLIVEIRA, 2008).

A distinção entre os dois conceitos é feita na literatura com base em dois parâmetros. A complexidade da representação e a existência do processo. Quanto à complexidade da representação, o mapa de um processo fornece uma visão detalhada e com informações precisas do processo, tais como fluxo de trabalho, principais atividades, atores, eventos e resultados. O modelo de um processo já traz um alto grau de precisão e detalhamento permitindo a execução de simulações do desempenho dos processos. (CBOK, 2009).

Figura 5 – Mapa e Modelo de um processo



Fonte: www.blog.iprocess.com.br. 2016.

A segunda distinção entre os conceitos é feita levando em consideração se há um processo ou não. O mapeamento é feito quando o objetivo é compreender e representar um processo existente, com o objetivo de analisar o fluxo de atividades e detectar possíveis gargalos. A modelagem é feita quando se pretende criar um processo novo visando atingir algum objetivo ou quando se pretende promover alterações em um processo existente, quando detectadas oportunidades de melhoria. (CBOK, 2009).

Em ambos os casos, é essencial o levantamento de informações, através de entrevistas e análises documentais de forma a entender o que é feito, como é feito, quem faz, recursos e equipamentos necessários.

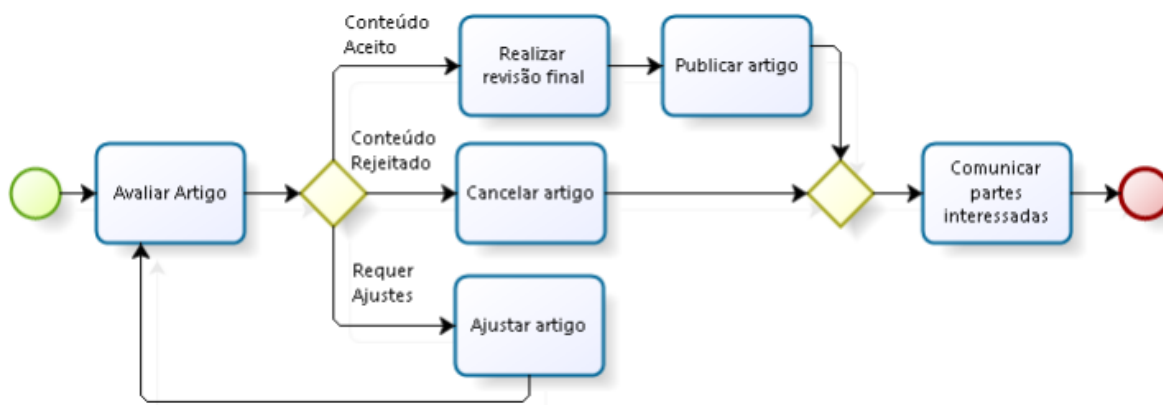
A modelagem e o mapeamento de processos podem ser realizados com o suporte da ferramenta BPMN, que fornece uma notação gráfica para representação de processos. Uma das técnicas mais comuns de representação é na forma de um fluxograma, que descreve graficamente o fluxo de atividades de um processo, seja um processo já existente ou um novo processo proposto. (HARRINGTON, 1996).

2.4.2 Business Process Modeling Notation – BPMN

O *Business Process Modeling Notation* – BPMN (em português: Notação de Modelagem de Processos de Negócio) é uma notação da metodologia de Gerenciamento de Processos de Negócio. Trata-se de uma série de ícones padronizados para o desenho de processos, que facilitam o entendimento do usuário. O BPMN foi desenvolvido pela *Business Process Management Initiative* (BPMI) e atualmente é mantida pelo *Object Management Group*, com a fusão das duas organizações em 2005.

O BPMN fornece uma notação gráfica para expressar os processos de negócio em forma de diagrama. O objetivo é dar suporte ao gerenciamento dos processos através de uma notação intuitiva e padronizada, permitindo que tanto usuários técnicos quanto usuários de negócio possam compreender até mesmo os mais complexos processos. (LEITÃO, 2014).

Figura 6 – Processo em notação BPMN




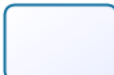




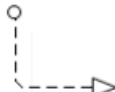


Fonte: www.blog.iprocess.com.br. 2016.

Atualmente há vários softwares que permitem modelar em BPMN, como ARIS, BizAgi, Gaia BPM, Neomind Fusion, InTalio Design entre outros.

O BPMN possui uma série de símbolos que podem ser usados de acordo com o nível de detalhamento que se quer dar à representação do processo. Os mais básicos e, portanto, de uso mais comum na representação de processos são os seguintes:

Quadro 1 – Notação BPMN

SÍMBOLO	NOME	DESCRIÇÃO
	Evento de Início	Marca o ponto onde se deve iniciar a leitura ou a execução de um processo.
	Evento de Fim	Marca o término onde se deve terminar a execução de um processo.
	Evento Intermediário	Sinaliza um ponto no decorrer do processo no qual é previsto que um fato irá ocorrer.
	Tarefas	Atividade de trabalho no menor nível de granularidade. Representa uma ação no processo que pode ser executada por uma pessoa ou um sistema.
	Gateway	Dá seguimento ao fluxo por uma condição exclusiva, em que apenas um dos caminhos será seguido de acordo com uma informação a ser testada. Além de realizar separação de fluxos, o gateway também pode unificar fluxos distintos em uma única sequência de atividades.
	Gateway Paralelo	Representa a divisão de um fluxo em dois ou mais, que serão executados paralelamente. Também sincroniza vários caminhos paralelos em um, dando sequência apenas quando todos os caminhos de entrada forem completados.
	Fluxo de Sequência	Usado para mostrar a ordem em que as atividades serão executadas. Cada fluxo tem só uma origem e só um destino.
	Associação	Usada para associar informações com objetos de fluxos.
	Fluxo de Mensagem	Usado para mostrar o fluxo de mensagem entre dois participantes.

Fonte: Adaptado de iPROCESS EDUCATION. Guia BPMN 2.0. Disponível em:

www.iprocessEducation.com.br. Acesso em 02/02/2015

2.5 BPM e Gestão da Qualidade

Na produção, bom desempenho de qualidade leva à satisfação de consumidores externos e torna mais fácil o trabalho das pessoas envolvidas na operação. A qualidade nas operações também reduz custos com desperdício de recursos e aumenta a confiabilidade em relação aos consumidores, cujas expectativas estão baseadas no padrão de qualidade estabelecido. A qualidade envolve o aspecto externo que lida com a satisfação do consumidor e um aspecto interno que lida com a estabilidade e eficiência da organização. (SLACK *et al*, 2009).

Juran (1988) cita três perdas resultantes da falta de qualidade:

- **Perdas de vendas:** em virtude de melhor qualidade dos produtos competidores;
- **Custos de baixa qualidade:** queixas de consumidores, ações legais por falta de qualidade, retrabalho de produtos defeituosos;
- **Ameaças à sociedade:** possíveis problemas de saúde ou problemas ambientais devido a baixa qualidade.

Segundo o autor, a satisfação do cliente é alcançada quando as características do produto correspondem às suas necessidades. A satisfação com um produto é um estímulo à sua facilidade de venda, que impacta a participação no mercado, e, por consequência, a receita de vendas. Uma deficiência do produto resultará em insatisfação com ele, impactando nos custos incorridos para se refazer o trabalho.

O aperfeiçoamento contínuo do desempenho de processos de negócios buscado na metodologia BPM tem, por consequência, um grande impacto na qualidade dos produtos e serviços oferecidos por uma organização. As ferramentas e técnicas de gestão propostas pela metodologia permitem a otimização dos processos responsáveis pela geração dos resultados do negócio. A gestão da qualidade passa necessariamente, portanto, pela gestão dos processos de negócio. Processos funcionais e bem controlados evitam falhas na produção otimizando os resultados da organização.

2.5.1 Falhas na Produção

A gestão, por mais eficiente que seja, nem sempre consegue evitar que erros aconteçam. As falhas são inerentes aos processos, que dependem de um grande volume de variáveis que nem sempre estão sobre o controle do administrador para fornecer o resultado esperado. Não há processos à prova de falhas, todos os atores dos processos estão sujeitos a erros que prejudicam o resultado.

Falhas geram devolução de produtos e insatisfação de clientes, acarretando custos para empresa e possíveis perdas de clientes. O sucesso na redução das falhas é assim, uma forma de reduzir custos. Padrões de qualidade e confiabilidade dos produtos tem como resultado uma melhoria na competitividade, o que auxilia uma maior participação de mercado. (JURAN,1991).

Processos adequados e sua correta execução são essenciais para se evitar falhas na produção. Entender como os processos funcionam e onde se originam as falhas é importante para determinar como deve ser feito o gerenciamento para aumentar os resultados, tendo em vista que cada processo tem suas especificidades e deve ser gerenciado de maneira adequada (GONÇALVES, 2000). Assim, apesar de determinante para a melhoria dos processos, detectar a origem das falhas pode ser um processo complexo, pois uma falha pode ter como causa uma série de fatores.

Slack (2009) afirma que as falhas podem ter origem em razões como um projeto mal desenvolvido, manuseio errado de máquinas e equipamentos ou falhas de pessoal. Assim, as falhas podem ocorrer por problemas técnicos, de gestão ou humanos. Os erros humanos dos executores são classificados por Shingo (1996) em três tipos:

- **Erros involuntários** - Erros não intencionais, intrínsecos à limitação humana, resultantes de falta de atenção e que acontecem de forma aleatória. Podem ser minimizados através de ações como: eliminação de fontes de distração, períodos de descanso, rotatividade de tarefas entre outras.

- **Erros de natureza técnica** – erros relacionados à falta de conhecimento, formação ou capacidade técnica para a execução das tarefas. Melhorias envolvem capacitação, melhorias tecnológicas e melhorias nos processos.
- **Erros intencionais** – erros cometidos de forma premeditada, geralmente por problemas de relacionamento e cuja solução é de natureza psicológica e não técnica.

Detectada é falha, é preciso determinar que tipos de erro resultaram na falha observada, para que se possa promover as devidas correções. A correta execução de um processo não depende apenas do conhecimento sobre o processo. O executor do processo, por mais que tenha competências adequadas à execução, ainda sim estará sujeito a erros como desatenção ou esquecimento de alguma etapa.

No entanto, dependendo do tipo de produto, as falhas podem passar despercebidas aos gestores, ou até mesmo aos executores do processo. Por esse motivo, a percepção do cliente é fundamental para a detecção das falhas, pois o cliente é o principal afetado pelo produto ou serviço defeituoso. Nesse sentido, uma empresa que busca padrões de qualidade de excelência deve estabelecer canais de comunicação pós-venda eficientes com seus clientes.

Slack et al. (1999) aponta alguns meios de se detectar possíveis falhas:

Verificações no processo. Os empregados verificam que o serviço é aceitável durante o próprio processo. [...] *Diagnósticos de máquinas.* Uma máquina é testada fazendo-se ela passar através de uma sequência prescrita de atividades planejadas para revelar quaisquer falhas ou falhas potenciais. [...] *Entrevistas na saída.* No final de um serviço, o pessoal pode formal ou informalmente verificar se o serviço foi satisfatório e procurar descobrir problemas assim como obter elogios. *Pesquisas telefônicas.* Estas podem ser usadas para solicitar opiniões sobre produtos ou serviços. [...] *Grupos focalizados.* São grupos de clientes aos quais se pede que, em conjunto, focalizem alguns aspectos de um produto ou serviço. [...] *Fichas de reclamações ou folhas de feedback.* Estas são usadas por muitas organizações para solicitar pontos de vista sobre os produtos e serviços. [...] *Questionários.* Estes podem gerar uma resposta ligeiramente mais alta do que as fichas de reclamações, porém de forma mais generalizada.

2.5.2 Ferramentas de gestão de Processos/Qualidade

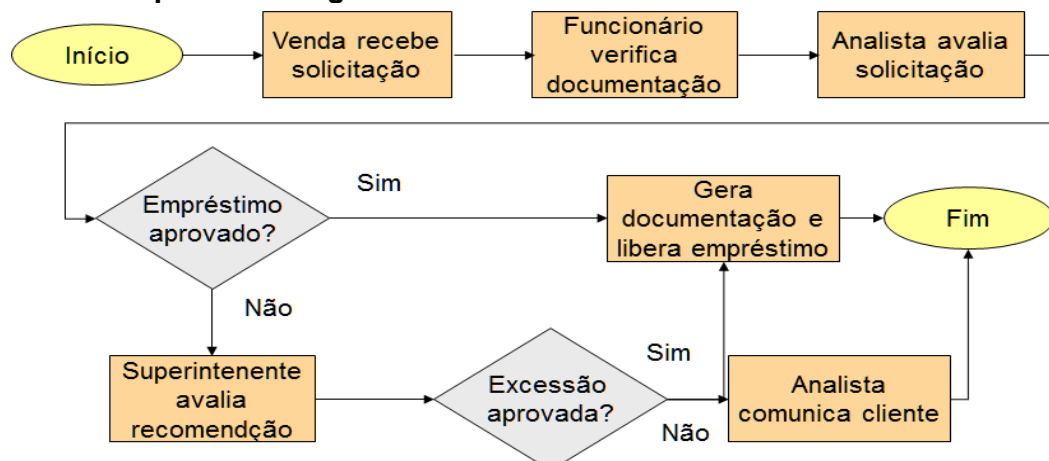
Visando um maior controle dos processos e melhorias na tomada de decisões que resultem na oferta de produtos e serviços de qualidade, adequados à satisfação dos clientes, ferramentas foram desenvolvidas e disseminadas por grandes estudiosos da área. As chamadas ferramentas da qualidade, tais como Fluxograma, Diagrama Ishikawa, Fichas de Verificação, Diagrama de Pareto, Histograma dentre outros, têm sido utilizadas com frequência na gestão da qualidade dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas. O Fluxograma é uma das ferramentas mais utilizadas por se tratar de uma fase básica da gestão da qualidade, que é o entendimento e a comunicação dos processos produtivos.

2.5.2.1 Fluxograma

Oliveira (1998) define fluxograma como a representação gráfica que apresenta a sequência de um trabalho de forma analítica, caracterizando as operações, os responsáveis e/ou unidades organizacionais envolvidos nos processos.

Para D'Ascensão (2001) o fluxograma é “uma técnica de representação gráfica que se utiliza de símbolos previamente convencionados, permitindo a descrição clara e precisa do fluxo, ou sequência, de um processo, bem como sua análise e redesenho”.

Figura 7 – Exemplo de Fluxograma



Fonte: <http://www.escolaedti.com.br/>. 2015.

Na criação de um fluxograma, basicamente elaborase um gráfico de fluxo de um processo, demonstrando seu funcionamento e deixando claro quais são os insumos, as operações e o produto final. Por meio desse gráfico, os trabalhadores podem visualizar todo o processo e descobrir a causa de possíveis problemas ou identificar pontos de melhoria. (MASIERO, 2007).

A grande vantagem de se utilizar uma ferramenta gráfica é a facilidade de visualização, tanto da sequência de atividades, como da forma como as atividades se encaixam. Miranda (1981) sintetiza fluxograma através da sua finalidade: “Um gráfico pictórico utilizado para tornar mais acessível a compreensão das rotinas e procedimentos executivos”. Outra vantagem consiste em disciplinar a forma de raciocínio da equipe. A análise da ferramenta gráfica possibilita também encontrar diferenças entre a forma como se supõe que as atividades sejam feitas e como elas realmente são feitas.

Cury (2005) e Oliveira (1998) elencam algumas das vantagens e benefícios oriundos do emprego de fluxogramas:

- Permitir verificar como funcionam, realmente, todos os componentes de um sistema, mecanizado ou não, facilitando a análise de sua eficácia;
- Entendimento mais simples e objetivo do que o de outros métodos descritivos;
- Propiciar o uso de convenções de simbologias, o que possibilita a leitura mais simples e lógica do processo por seus usuários;
- Possibilidade de identificação mais fácil e rápida dos pontos fortes e fracos do método administrativo considerado;
- Facilitar a localização das deficiências, pela fácil visualização dos passos e operações;
- Rápido entendimento de qualquer alteração que se proponha nos sistemas existentes, por mostrar claramente as modificações introduzidas;
- Possibilidade da apresentação de uma filosofia de administração, atuando, principalmente, como fator psicológico.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Nesta seção da pesquisa, serão apresentados os aspectos metodológicos seguidos no decorrer da pesquisa.

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa descritiva e de natureza empírica, visto que houve coleta de dados na organização e que a pesquisa teve como objetivo a descrição das características de uma experiência a fim de estabelecer relações entre a ferramenta fluxograma e as falhas de execução nos processos (GIL, 2008). Esse tipo de pesquisa tem como grande contribuição a possibilidade de proporcionar novas visões sobre uma realidade já conhecida. Processos e ferramentas de gestão da qualidade são comumente estudados, mas geralmente em contextos de grandes organizações, o que já não acontece com frequência em contextos de pequenas organizações como é a proposta da presente pesquisa.

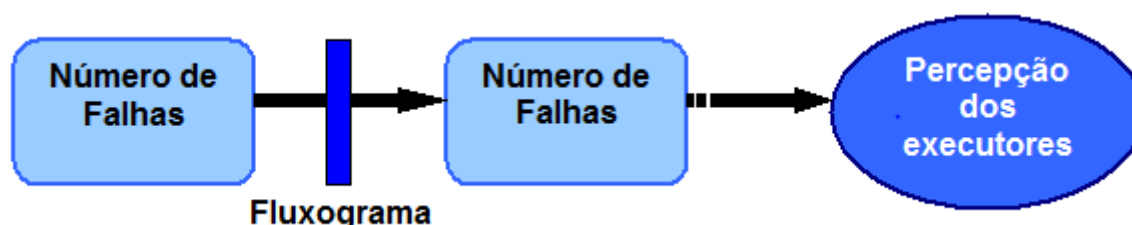
O delineamento configura-se como um quase-experimento, tendo em vista que o pesquisador intervém na característica que está sendo investigada através de um tratamento, no caso um fluxograma, porém sem alocação aleatória dos participantes e sem grupos controle (CAMPBELL & STANLEY, 1966). Segundo os manuais técnicos do Guia EVALSED: “Os métodos quase-experimentais flexibilizam as condições impostas pelas distribuições de probabilidade e inferências estatísticas para a população, impostas pelos modelos de investigação experimental puros, transferindo o centro de atenção de “causa-efeito” da prioridade temporal para a associação entre variáveis”.

O tipo de quase-experimento adotado na pesquisa foi o *delineamento de série temporal descontínua*, no qual é realizada uma série de observações consecutivas feitas sobre uma mesma variável, no caso as falhas na execução de um processo, ao longo do tempo, quando então é inserido um tratamento (interrupção) de modo a verificar se as observações tomadas após o tratamento são

diferentes das tomadas antes do tratamento. Na pesquisa, a comparação entre as condições de tratamento e não-tratamento foi realizada com os mesmos sujeitos. (SELLTIZ et al, 1987).

Foram comparadas as quantidades de falhas na execução de um processo produtivo antes e depois da inserção de um tratamento. O tratamento foi a implantação de um fluxograma de um determinado processo, que foi apresentado aos funcionários e colocado em um lugar exposto e de fácil acesso aos que executam o processo. Foram comparados então o número de falhas na execução do processo antes e depois da intervenção, seguido de entrevistas com os funcionários que executam o processo, conforme figura .

Figura 8 – Descrição da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor. 2016.

A abordagem da pesquisa pode ser caracterizada como quali-quantitativa com triangulação de dados. Segundo Gunther (2006) a triangulação é a utilização de diferentes abordagens metodológicas do objeto empírico para prevenir possíveis distorções relativas à aplicação de um só método. Nesta pesquisa, os dados coletados através de uma abordagem quantitativa foram insumos para uma abordagem qualitativa, realizada com o intuito de verificar, através de um segundo método, uma possível relação entre as variáveis estudadas. Para Maxwell (1996), a triangulação de dados reduziria os riscos de enviesamentos ou limitações próprias de um único método. A abordagem também possibilita a descoberta de dimensões desviantes das anteriormente pensadas, fornecendo pontos de vista diferentes que podem levar a novas teorias. (VERGARA, 2006).

Os dados de interesse foram o número de falhas na execução de um determinado processo produtivo (fase quantitativa) e a percepção de influência de um fluxograma sobre o trabalho por parte dos funcionários (fase qualitativa). Cabe ressaltar que os dados de interesse acerca do número de falhas se restringiram às

falhas que tinham relação, em maior ou menor grau, com a execução do processo produtivo e não somente ao processo em si. O objetivo não foi verificar se o processo era ou não eficiente, mas verificar se o fluxograma influencia a execução do processo estabelecido, o que é verificável através das falhas de execução das etapas do processo. Os dados foram coletados, respectivamente, a partir de relatórios gerenciais da organização e também através de entrevistas com funcionários, sendo, portanto, dados secundários e primários.

Quadro 2 – Dados de interesse

Dados	Tipo	Coleta
Número de falhas na execução do processo	Secundários e Quantitativos	Análise de relatórios gerenciais
Percepção de influência do fluxograma sobre o trabalho	Primários e Qualitativos	Entrevistas com os executores do processo

Fonte: Elaborado pelo autor. 2016.

A opção por uma etapa qualitativa visou o enriquecimento da compreensão do objeto da pesquisa, dadas as limitações metodológicas relacionadas à certa discricionariedade, própria do ramo de alimentos, de que gozam os funcionários para determinação do que é efetivamente considerado falha, bem como às limitações relacionadas ao tempo de pesquisa e à presença do pesquisador no ambiente de pesquisa.

Quando o objeto de avaliação é um alimento, as falhas nem sempre são facilmente detectáveis. Fatores como tempero, cozimento e qualidade do insumo, quando o excesso não é flagrante, têm variações sutis, não detectáveis a olho nu e que não necessariamente se enquadram em falhas, dependendo do paladar a determinação do que se encaixa ou não no padrão oferecido pela empresa.

O recorte temporal pode ser classificado como longitudinal, pois a coleta dos dados relativos a ocorrência de falhas foi feita antes e depois de um determinado fenômeno – implantação de um fluxograma – com a intenção de avaliar se esse fenômeno tem ou não efeitos. (CAMPELL & STANLEY, 1963). A coleta dos dados buscou estudar as mudanças nas ocorrências de falhas e as relações entre elas e a ferramenta implantada, o que vai de acordo com a definição de corte longitudinal proposta por Sampieri (apud Moscarola et al, 2000).

3.2 Caracterização da organização

A empresa onde a pesquisa foi realizada foi criada em 2013 por dois sócios fundadores da marca e atua no setor de *fast food* e alimentos. Situada na Asa Norte, em uma quadra de grande movimentação de pessoas e com muitos restaurantes, vem obtendo sucesso no negócio que é apoiado no principal produto do restaurante, o frango frito. Inspirados pela cultura norte-americana, os sócios decidiram dar um toque brasileiro no famoso frango no pote. A receita do frango foi criada por um Chefe de Cozinha especializado que idealizou um produto saboroso, crocante e suculento, mas pouco gorduroso, que agradasse o paladar dos brasileiros.

O estabelecimento vende potes de diversos cortes de frango e de diferentes tamanhos que levam como acompanhamento molhos feitos pela própria casa. Além disso, o restaurante oferece também sanduíches, pratos executivos, sobremesas, saladas e guarnições que acompanham as diferentes receitas de frango frito.

A empresa possui 10 funcionários dentre cozinheiros, caixa, gerentes e auxiliares de serviços gerais. Os funcionários trabalham em equipes que dividem os turnos de funcionamento diurno e noturno. Cada turno conta com um gerente, dois cozinheiros, um caixa e um auxiliar de serviços gerais. Assim, 4 funcionários atuam diretamente no processamento do frango, sob supervisão de um gerente.

Não há na empresa processos mapeados e representados. Os funcionários recebem treinamento, mas as únicas formas de consulta são os manuais das máquinas. Preocupados com a qualidade e padronização dos produtos e fortalecimento da marca diante de um possível franqueamento, os sócios têm procurado melhorias na gestão, refletidas na implementação de relatórios gerenciais tais como o Relatório de Falhas utilizado como fonte de dados para o presente estudo. Dessa forma, a empresa se mostra um ambiente ideal para a execução da pesquisa.

Por motivos de sigilo previsto no projeto deste estudo, as referências à empresa e aos entrevistados, quando necessárias, serão realizadas por meio de nomes fictícios.

3.3 Amostra e participantes do estudo

Dado a abordagem quali-quantitativa da pesquisa, foram coletados dados secundários – quantitativos e dados primários - qualitativos.

Os dados quantitativos são dados não-probabilísticos relativos às falhas no processo produtivo do frango frito, que é o principal produto da empresa, vendido em potes, pratos e sanduíches. Foram coletados, através de relatórios gerenciais produzidos pela empresa, dados diários de falhas durante doze meses de pesquisa, de Abril de 2015 a Março de 2016, conforme série temporal de observações (O's) representada abaixo:

Quadro 3 – Série Temporal de Observações

O1	O2	O3	O4	O5	O6
Abr/15	Mai/15	Jun/15	Jul/15	Ago/15	Set/15
XO7	O8	O9	O10	O11	O12
Out/15	Nov/15	Dez/15	Jan/16	Fev/16	Mar/16

Fonte: Elaborado pelo autor. 2016.

A amostra foi composta apenas dos dados relativos à falhas na execução dos processos. Dessa forma, falhas ocorridas por fatores alheios à execução do processo descrito, tais como defeitos no maquinário, insumos de má qualidade, problemas de corte dentre outros, não foram levados em consideração.

Os dados primários, também não-probabilísticos, são relativos à percepção que os funcionários executores do processo tiveram em relação à técnica do fluxograma e sua influência no trabalho e nas ocorrências de falhas. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os 6 funcionários da empresa envolvidos no processo de produção do frango frito: 4 cozinheiros e 2 gerentes.

3.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

Os instrumentos de pesquisa utilizados foram os relatórios gerenciais de falhas na produção e entrevistas semi-estruturadas com os funcionários executores do processo estudado.

3.4.1 Relatórios Gerenciais

Os relatórios foram criados pelos sócios com o objetivo de identificar as falhas que resultam em descarte de produtos, bem como para estabelecer um padrão de qualidade dos produtos tendo em vista o projeto futuro de franquear a marca.

3.4.1.1 Forma

São relatórios simples, na forma de fichas de verificação. Nas fichas são listadas possíveis falhas de produção que inviabilizem a entrega do produto ao cliente ou que o deixem insatisfeito, sendo objeto de reclamação. Em caso de mais de uma falha em um mesmo produto, é feita apenas uma observação na ficha, registrada a falha mais grave.

As falhas presentes nas fichas de verificação (ver apêndice) foram detectadas ao longo do primeiro ano de funcionamento da empresa (2014) e listadas em conjunto pelo Chefe de Cozinha que criou a receita do frango frito para a empresa, os donos e os funcionários, para aplicação no ano de 2015.

Hoje a ficha de verificação é segmentada por dimensões de falhas como cozimento, tempero, empanado e outras falhas. Os tipos de falha não foram considerados na presente pesquisa, sendo considerados apenas os quantitativos gerais de falhas em cada mês de observação da série temporal.

3.4.1.2 Responsabilidade

A responsabilidade pelo controle de qualidade é compartilhada pelos cozinheiros e pelos gerentes, que devem analisar se o produto está de acordo com o padrão de qualidade exigido pela empresa. Os clientes também exercem esse controle quando apontam alguma falha ou indicam insatisfação com o produto.

Apesar de o controle ser compartilhado, cabe apenas ao gerente do turno o preenchimento das fichas de verificação. O preenchimento é muito importante, pois é através do relatório que são justificados os eventuais desperdícios, visto que os produtos defeituosos são informados no sistema de gestão da empresa para fins de controle financeiro e de estoque, e são imediatamente descartados e substituídos por outro produto que esteja dentro dos padrões de qualidade definidos pela empresa.

A confiabilidade dos dados do relatório está ligada a obrigatoriedade do preenchimento das fichas de verificação, o que pode ser verificado através do batimento de registros de descarte no sistema de gestão da empresa. No entanto, o registro de falhas que não resultem em descarte de produtos, como observações de clientes que não devolvem o produto, dependem da discricionariedade dos gerentes.

Vale lembrar que a amplitude de análise de qualidade de um alimento também pode prejudicar a confiabilidade dos dados, fato que motivou o uso de uma etapa qualitativa na pesquisa. A avaliação da qualidade depende de fatores sensoriais e inseparáveis de certa subjetividade que a empresa tenta minimizar através do treinamento, de forma a tornar a análise mais objetiva possível.

Os dados presentes nas fichas de verificação foram consolidados pelo pesquisador em uma planilha, colocada a disposição dos sócios donos da empresa para fins gerenciais. O controle e alimentação da planilha serão exercidos pelos donos ao fim da pesquisa.

3.4.2 Entrevistas

As entrevistas foram realizadas com o objetivo de identificar a percepção dos indivíduos que executam o processo de forma a obter dados que permitam relacionar de forma mais direta o fluxograma com os resultados numéricos de falhas.

A técnica da entrevista está entre as mais utilizadas em pesquisas qualitativas e foi escolhida por oferecer flexibilidade, pois o entrevistador pode esclarecer o significado das perguntas e adaptar-se mais facilmente aos entrevistados e às circunstâncias em que se desenvolve a entrevista. (GIL, 1999).

As entrevistas foram semi-estruturadas e baseadas nos resultados numéricos de falhas, tendo em vista a triangulação dos dados. As entrevistas fechadas criam um contexto caracterizado pelo pouco espaço reservado para a fala mais livre do entrevistado (FRASER; GONDIM, 2004), o que pode prejudicar a emergência de novas informações sobre a questão investigada. A entrevista semi-estruturada, por sua vez, possibilita a modificação das questões de entrevista ao longo da interação, com inclusão ou supressão de tópicos e questões, conforme o desenvolvimento do processo. (BRANCO; VALSINER, 1997).

Na estruturação das perguntas, foi tomado o cuidado de não sugerir aos funcionários, num primeiro momento, que o resultado numérico tenha sido influência do fluxograma, pois de acordo com Duarte (2002), o pesquisador deve ter o cuidado de não induzir a resposta do entrevistado. O roteiro utilizado na entrevista foi elaborado pelo pesquisador e aprovado pelo orientador de acordo com os objetivos de pesquisa propostos.

Foi garantido aos funcionários o sigilo da identidade e por isso não foi solicitado o registro eletrônico da entrevista. Os funcionários foram contextualizados sobre a quantidade de ocorrências de falhas e perguntados os motivos que acreditam que levaram a esses resultados. Em seguida, foram feitas perguntas sobre a percepção do funcionário acerca da técnica do fluxograma. O roteiro da entrevista pode ser visto no apêndice do trabalho.

3.5 Caracterização do Tratamento

Para a elaboração do fluxograma, foram realizadas visitas à empresa para acompanhamento das atividades do processo produtivo do frango frito. As visitas ocorreram nos meses de junho e julho de 2015, quando foram realizadas observações *in loco* do processo produtivo e uma série de entrevistas informais. Foram entrevistados os cozinheiros que executam o processo, os gerentes dos turnos, o *Chef* idealizador da receita e também os donos da empresa.

O mapeamento do processo representado pelo fluxograma se deu conforme direcionamentos de Osborn (1997). O mapeamento se inicia com os objetivos do processo, seguido da decomposição do objetivo em atividades e tarefas. Assim, o objetivo é segmentado em uma lista de atividades que descreve as ações específicas a serem desempenhadas de forma a atingir o objetivo proposto.

Após as análises do sistema produtivo e entrevistas informais para coleta de dados e esclarecimento de dúvidas em relação ao processo, obteve-se o fluxograma de produção do frango frito, representado através da notação BPMN, apresentado no apêndice do trabalho. O fluxograma foi fixado em uma das paredes da cozinha, em um painel de 50 centímetros de altura por 100 centímetros de comprimento, no dia 1º de outubro de 2015.

Dessa forma, é atingido o objetivo específico “a” da pesquisa:

- a) Descrever, por meio de um fluxograma, o processo produtivo do principal produto da empresa e fixar o fluxograma em um lugar de fácil acesso aos funcionários que executam o processo;

3.6 Procedimentos de coleta e de análise de dados

Os dados quantitativos foram coletados através de fichas de verificação preenchidas pelos gerentes e arquivadas na loja. As fichas foram coletadas presencialmente por duas vezes, a primeira no momento de implantação do fluxograma e a segunda após o último mês de análise. Os dados das fichas de verificação foram consolidados em uma planilha, que foi disponibilizada aos gestores ao fim da pesquisa.

A análise dos dados quantitativos foi realizada por meio de estatística descritiva e através da análise da *série temporal descontínua*. Por se tratar de apenas uma variável: falhas de produção, não foram realizadas análises fatoriais nem Modelagens de Equações Estruturais (MEE). Além dos números absolutos de falhas a cada mês, também foram utilizadas as medidas básicas da estatística descritiva: média aritmética (Média) e desvio padrão (DP).

A análise da série temporal foi feita através do exame das tendências dos dados antes do tratamento, no momento da intervenção e após o tratamento. Os dois fatores examinados por pesquisadores nos resultados de um delineamento de série temporal descontínua são as inclinações das retas para as observações de pré e pós-teste e a interceptação das retas no eixo Y. (SELLTIZ et al, 1987).

A coleta dos dados qualitativos foi feita por meio de entrevistas, agendadas por conveniência e oportunidade de forma a não atrapalhar a realização das atividades da empresa. Foram realizadas 6 entrevistas, todas presenciais, realizadas individualmente no ambiente de trabalho dos funcionários, com duração média de 20 minutos. As questões sofreram adaptações de acordo com o entrevistado e o processo de interação. Dado que os dados de interesse foram relativos à falhas, nenhuma entrevista foi gravada para preservar os respondentes e obter respostas não tendenciosas. As respostas foram anotadas pelo entrevistador.

A análise dos dados qualitativos foi realizada por meio da análise de conteúdo a posteriori, técnica que, segundo Bardin (2009), visa obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, serão apresentados e discutidos os principais resultados obtidos pela coleta de dados nas etapas quantitativa e qualitativa da pesquisa, relatados de forma a buscar o melhor entendimento do problema proposto para análise.

As duas partes da pesquisa são complementares no intuito de responder o problema de pesquisa - **há influência do uso de um fluxograma de um processo produtivo na ocorrência de falhas na produção em uma empresa de pequeno porte do setor de alimentos?**

4.1 Parte I – Resultados Quantitativos

A análise dos dados da fase quantitativa da pesquisa é fundamental para se verificar a influência do uso do fluxograma de um processo na ocorrência de falhas na execução do processo produtivo em questão, o que constitui o principal objetivo da pesquisa.

Através da análise desses dados, é possível atingir, mais especificamente, o objetivo específico “b”:

b) Verificar se a representação formal de um processo produtivo por meio de um fluxograma influencia de forma positiva ou negativa a quantidade de falhas que acontecem no decorrer do processo produtivo representado;

As quantidades descritas referem-se a peças de frango que apresentaram falhas, em relação ao produto padrão oferecido pela empresa. Vale lembrar que apesar da análise da qualidade ser compartilhada entre cozinheiros, gerentes e clientes, o preenchimento dos relatórios de falhas, de responsabilidade exclusiva dos gerentes, só era indispensável no caso de descarte das peças, portanto, possíveis falhas que não ensejaram descarte dos produtos podem não ter sido relatadas.

Abaixo, na tabela 1, são apresentados os números de falhas mensais totais coletadas através dos relatórios gerenciais durante os 12 meses de pesquisa.

Tabela 1 – Quantitativo de Falhas

	Mês	Nº de Falhas	Total	Média	DP	Média	DP
ANTES	Abr/15	27	163	27,16	5,34	23,91	5,71
	Mai/15	29					
	Jun/15	22					
	Jul/15	20					
	Ago/15	34					
	Set/15	31					
Intervenção							
DEPOIS	Out/15	15	124	20,66	4,22	23,91	5,71
	Nov/15	19					
	Dez/15	23					
	Jan/16	18					
	Fev/16	27					
	Mar/16	22					

Fonte: Elaborado pelo autor. 2016.

Em números absolutos de falhas, observa-se que na série de observações pós-intervenção houve uma diminuição de aproximadamente 24% no número de falhas de produção do frango. De Abril de 2015 e Setembro do mesmo ano, foram relatadas 163 peças com defeitos, frente a 124 falhas no período de Outubro de 2015 a Março de 2016.

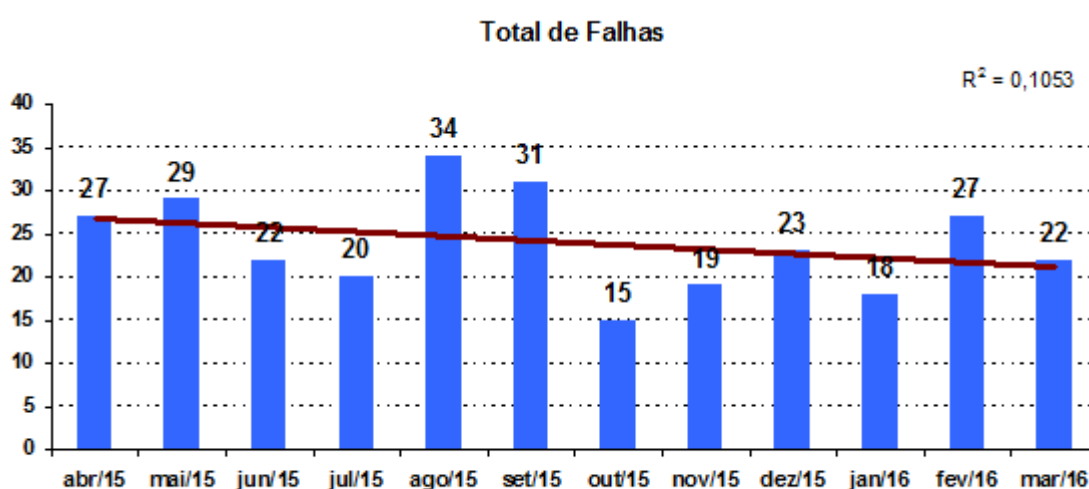
A média de falhas de toda a série temporal foi de 23,91 peças de frango por mês. A média de falhas dos meses anteriores à intervenção foi de 27,16 peças, maior do que a média após a intervenção, que foi de 20,66 peças. Isso significa 6,5 peças de frango com falha a menos do que no período pré-intervenção, representando um percentual de 31,5 % a menos de falhas. Os dados mostram que houve uma redução significativa na ocorrência de falhas após a implantação do fluxograma.

O desvio padrão, medida mais comum de dispersão estatística, indica o quanto de variação existiu na série de observações em relação à média. O desvio padrão da série pré-intervenção foi de 5,34 peças, número mais próximo do desvio padrão da série inteira de 5,71. Já a série pós-intervenção, apresentou um desvio padrão de 4,22 peças de frango, o que indica que a quantidade de falhas variou menos e esteve mais próximo da média após a intervenção.

No gráfico abaixo, é apresentada a linha de tendência linear de toda a série de observações. A linha de tendência é muito usada em quase-experimentos, pois mostra se algo está aumentando ou diminuindo e usa uma análise de regressão para fazer uma estimativa de valores futuros.

É uma linha reta de melhor ajuste aos dados coletados. O R^2 é o coeficiente de determinação, varia entre 0 e 1 e indica, em porcentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados. Devido a grande variação de valores da série, nota-se que o R^2 do modelo é um valor muito baixo, o que denota uma linha de tendência de ajuste pouco explicativa, mas que ainda sim indica uma tendência geral de diminuição na ocorrência de falhas. A tendência de diminuição é explicada pela média de falhas pós-intervenção que é substancialmente menor do que a média de falhas pré-intervenção.

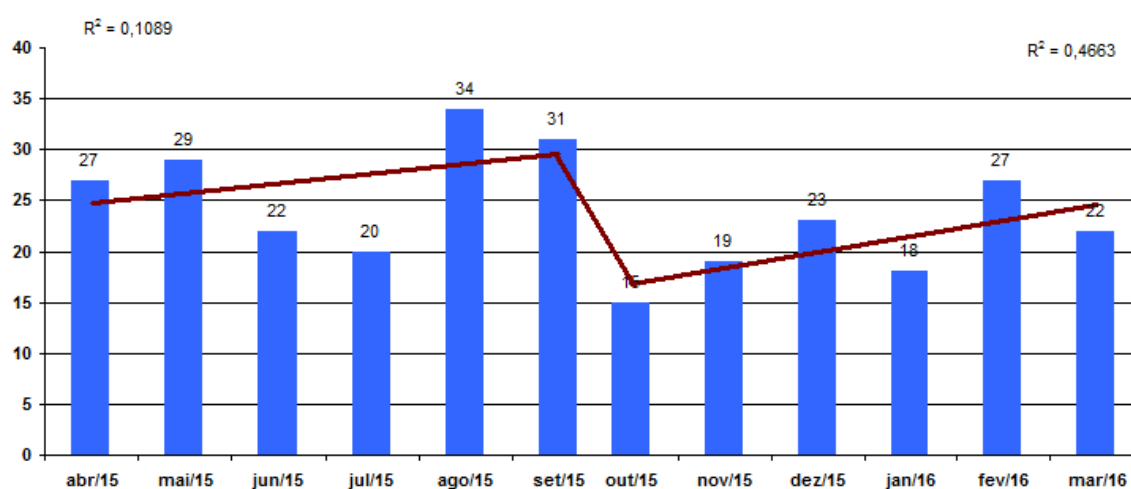
Gráfico 1 – Linha de Tendência Geral



Fonte: Elaborado pelo autor. 2016.

As linhas de tendência das séries pré e pós-intervenção, quando traçadas separadamente, indicam um cenário diferente. Apesar da série pós-intervenção apresentar quantidades menores de peças defeituosas, o que pode ser observado pelos pontos onde as retas de tendência interceptam o eixo Y, as duas séries apresentam tendências crescentes de ocorrência de falhas, conforme observado através das inclinações positivas das retas de tendência.

Gráfico 2 – Linha de Tendência Pré e Pós-Teste



Fonte: Elaborado pelo autor. 2016.

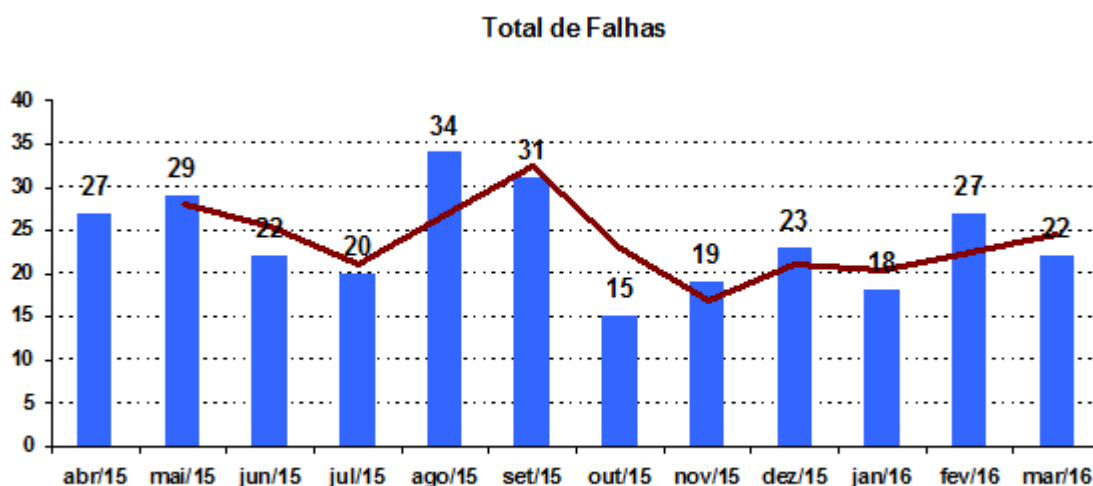
A queda acentuada nos valores durante o mês de outubro, mês de implantação do fluxograma, sugere que houve uma influência significativa da ferramenta. O quantitativo de falhas entre o mês de setembro e outubro representou a maior diferença entre observações da série temporal. O mês de outubro também foi o mês com menor ocorrência de falhas de toda série temporal.

A mudança significativa do comportamento das retas coincide com o período de implantação do tratamento, o que torna possível inferir que o tratamento influenciou a mudança. A ameaça mais plausível a interpretação dos dados é o acontecimento de algum evento que tenha coincidido com o tratamento. (SELLTIZ et al, 1987). Foi verificado junto à empresa se algum evento específico que explicasse a grande redução na ocorrência de falhas ocorreu no mês de outubro e nenhum evento foi apontado.

As inclinações positivas das retas indicam tendência de aumento do número de falhas também no período pós-teste. Esse fato permite inferir que apesar da influência no período de implantação, a ferramenta não trouxe mudanças sustentáveis ao longo dos meses e as falhas voltaram a aumentar.

A análise da linha de tendência por média móvel dá uma idéia mais clara dos picos de falhas, e mostra que os dois períodos de menor quantidade de falhas ocorreram nos meses de junho e julho de 2015 e em outubro e novembro de 2016. A linha de tendência por média móvel é traçada sobre os pontos que correspondem à média aritmética dos quantitativos de um mês e do mês imediatamente anterior.

Gráfico 3 – Linha de Tendência por Média Móvel



Fonte: Elaborado pelo autor. 2016.

A análise dos dados quantitativos possibilitou as seguintes observações:

- Na série de observações pós-fluxograma, observou-se uma redução geral no número de ocorrências de falhas;
- Ambas as séries de observações apresentam linhas que indicam tendência de aumento no número de ocorrência de falhas;
- Os dois períodos com menor número de falhas foram observados em Julho de 2015 e Outubro de 2016.

A redução do número geral de ocorrências de falhas após a implantação do fluxograma sugere que a ferramenta pode ter influenciado positivamente o trabalho dos funcionários, o que é corroborado pela acentuada queda na ocorrência de falhas no mês de outubro, mês em que foi implantado o fluxograma, quando ocorreu o menor valor de toda série.

A tendência de crescimento apresentada na série pós-fluxograma sugere que a influência, apesar de positiva, tendo gerado redução na ocorrência de falhas, não é duradoura e que as falhas voltaram a apresentar uma tendência crescente nos meses que se seguiram à implantação do fluxograma.

A redução das falhas no mês de outubro pode ser explicada pela implantação do fluxograma, o que já não explica o segundo menor valor ocorrido no mês de julho. Porém, os meses de junho e julho de 2015 coincidem com os meses onde o pesquisador esteve presente na empresa para observar o processo que seria então mapeado e representado na forma de um fluxograma.

Assim, observa-se que os dois períodos de menor ocorrência de falhas coincidem com etapas da pesquisa onde a presença do pesquisador na empresa foi frequente, realizando observações e intervenções.

Quadro 4 – Ocorrências de Falhas

Menores ocorrências de falhas	
Jun e Jul/2015	Mapeamento do processo
Out e Nov/2015	Implantação do fluxograma

Fonte: Elaborado pelo autor. 2016.

Junho e Julho correspondem ao período de presença do pesquisador na empresa com o objetivo de representação o processo através do fluxograma. Nesse período, foram realizadas observações entrevistas informais visando o mapeamento do processo. Outubro e novembro correspondem aos primeiros meses de implantação do fluxograma. Nesse período foi fixado o painel contendo o fluxograma e explicado seu funcionamento.

A análise do comportamento dos dados motivou o surgimento de uma hipótese não pensada anteriormente: a hipótese de que a redução das ocorrências de falhas na série pós-fluxograma não ocorreu somente pela ferramenta em si, mas por todo o contexto que envolveu sua aplicação, como a presença de um pesquisador estranho observando o trabalho, a proximidade dos donos nos processos de mapeamento e implantação, a possível supervisão mais rigorosa dos gerentes à procura de erros, dentre outros fatores.

Assim, a diminuição das falhas estaria ligada mais a uma idéia de supervisão mais intensa do que a benefícios proporcionados pelo fluxograma em si, porém, sem excluir esses possíveis benefícios da análise. Essa hipótese tem como principal suporte a redução significativa do número de falhas nos meses de junho e julho de 2015. Caso a influência observada em outubro fosse resultado apenas dos benefícios gerados pelo fluxograma, não haveria redução significativa nesses dois meses anteriores a intervenção.

Foi verificado novamente junto à empresa a ocorrência de algum evento específico que explicasse a redução ocorrida nos respectivos meses e também não foi apontado nenhum. Outro fator que suporta a hipótese é a tendência crescente na ocorrência de falhas nos meses seguintes aos períodos de presença do pesquisador na empresa. Caso os efeitos do fluxograma fossem os responsáveis diretos pela redução nas falhas do mês de outubro, o esperado é que continuassem a influenciar a execução do trabalho nos meses que se seguiram e que, se a linha de tendência não fosse negativa, fosse ao menos constante.

A hipótese foi objeto de questionamento aos funcionários durante as entrevistas realizadas na fase qualitativa da pesquisa. A opção metodológica por uma etapa qualitativa visou justamente o esclarecimento de eventuais dúvidas que poderiam surgir na análise quantitativa. Dados de produtividade e falhas envolvem grandes quantidades de variáveis com grande impacto nos resultados, o que torna difícil seu estudo através de um único método.

4.2 Parte II – Resultados Qualitativos

A análise dos dados qualitativos possibilita o atingimento do objetivo específico “c”:

c) Avaliar, segundo a percepção dos funcionários da empresa, se a representação formal de um processo produtivo por meio de um fluxograma influencia de forma positiva ou negativa a execução do trabalho.

As entrevistas também possibilitaram a avaliação da hipótese formulada após a análise dos dados quantitativos.

As respostas dos 4 funcionários da cozinha e dos 2 gerentes entrevistados foram separadas de forma a distinguir as visões dos cargos acerca das questões perguntadas nas entrevistas realizadas. Dessa forma, as respostas estão categorizadas da seguinte forma: Percepção dos Cozinheiros e Percepção dos Gerentes. A percepção dos gerentes foi coletada sobre o trabalho dos cozinheiros, executores do processo, e não sobre o trabalho gerencial.

Os entrevistados foram informados sobre a intenção das entrevistas, informados de que se tratava de uma pesquisa de monografia da Universidade de Brasília e que não havia nenhum fim avaliativo, garantido o sigilo das identidades dos respondentes.

As questões da entrevista foram divididas em blocos de perguntas, cada bloco precedido de uma contextualização. O primeiro bloco de questões visou coletar a percepção dos funcionários acerca do comportamento das falhas, informando as variações, mas sem perguntar sobre o fluxograma. Essa primeira etapa teve como objetivo questionar os funcionários sobre o tema, mas evitando influenciar as respostas com a sugestão de que o fluxograma tenha influenciado diretamente os números.

O segundo bloco de questões visou verificar o efetivo uso do fluxograma e a percepção de sua funcionalidade, segundo a visão dos funcionários. O terceiro bloco visou verificar a hipótese levantada na análise quantitativa de que o contexto da presença do pesquisador na empresa e de supervisão intensificada influenciou o trabalho dos funcionários tendo reflexo nos quantitativos de falhas registrados.

Algumas perguntas, apesar de terem sido feitas separadamente durante as entrevistas, foram agrupadas durante a análise por se referirem a diferentes aspectos de um mesmo objeto, de modo a facilitar a compreensão da análise.

As seguintes perguntas básicas foram feitas aos funcionários:

Bloco 1 – Contextualização:

Desde o começo do ano de 2015, a empresa adotou um controle de qualidade do frango frito. Esse controle, realizado em conjunto pelos envolvidos na preparação do produto, foi efetivado através do registro das falhas ocorridas em fichas de verificação.

1 – Na sua visão, qual é a maior causa de falhas na preparação do frango frito?

Percepção dos Cozinheiros: Os funcionários da cozinha, em um primeiro momento, apontaram o acaso como causa maior de falhas na produção, argumento justificado através de frases como “erros acontecem” e “a gente procura fazer o melhor, mas não acerta sempre”. Contudo, dois funcionários também apontaram outras possíveis causas. Um dos cozinheiros atribuiu as falhas à pressa no preparo do frango em horários de muito movimento. Outro cozinheiro atribuiu falhas ao cansaço no fim do expediente.

Nenhum dos funcionários da cozinha creditou as falhas à desatenção, ao desconhecimento ou ao esquecimento de alguma etapa do processo, nem mesmo quando sugeridas pelo pesquisador essas possíveis causas.

Percepção dos Gerentes: Os gerentes apontaram o excesso de pedidos e a pressa no preparo, nos horários de “pico”, como as principais causas de falha. Também apontaram o cansaço decorrente da jornada de trabalho, relacionando o problema a uma desatenção no preparo do frango. Os gerentes concordaram que a desatenção, seja ela oriunda da pressa, do excesso de trabalho ou do cansaço, é a principal origem de falhas no processamento do frango. Na visão deles, a produção do frango é um processo simples, repetitivo e bem compreendido pelos cozinheiros, porém, é um processo muito sensível a detalhes que exigem constante atenção, como tempo, quantidades e temperatura.

A pergunta sobre as causas das falhas teve como objetivo verificar se as causas percebidas pelos funcionários seriam as causas solucionadas pelo fluxograma. De acordo com as teorias apresentadas no Referencial Teórico da pesquisa, a principal vantagem do fluxograma está na facilidade de entendimento do processo por parte de quem executa o processo. A facilidade de visualização, a descrição clara e global do processo tornaria mais acessível a compreensão do mesmo. Assim, segundo a classificação de Shingo (1996), o fluxograma atuaria sobre os erros de natureza técnica, relacionados à falta de conhecimento ou compreensão de um processo.

As respostas apresentadas à pergunta indicam que as causas de falha, segundo a percepção dos funcionários, estariam mais relacionadas aos erros involuntários, intrínsecos à limitação humana, como excesso de tarefas, cansaço e desatenção, problemas que não seriam solucionados com a implantação de um fluxograma.

2 - Analisando as quantidades de falhas por mês, observou-se uma diminuição geral na ocorrência de falhas de outubro do ano passado até agora. A que você atribui essa melhora?

Percepção dos Cozinheiros: Nenhum dos cozinheiros relacionou a diminuição a nenhum fato e pareciam não se recordar muito de fatos acontecidos em outubro.

Percepção dos Gerentes: Os gerentes também não fizeram nenhuma relação direta com algum fato e também pareciam não se recordar muito de fatos acontecidos em outubro. Um dos gerentes disse acreditar que as falhas diminuíram de maneira geral após a implementação do controle de falhas através das fichas de verificação. Para ele, a supervisão mais rígida dos desperdícios fez com que os funcionários trabalhassem mais atentos para não sofrerem descontos na remuneração.

O objetivo da pergunta dois foi relacionar a redução geral observada na etapa quantitativa à implantação do fluxograma, mas sem citar a ferramenta. As respostas revelaram que os funcionários não relacionaram a melhora à implantação de ferramenta. A resposta do gerente dá suporte a hipótese levantada na etapa

quantitativa de que a redução nas falhas está relacionada a um aumento de supervisão.

Bloco 2 – Contextualização:

No ano passado, foi colocado, na cozinha, um painel com a representação do processo que deveria ser seguido na produção do frango frito.

3 - Você compreendeu as informações do painel? Entende o objetivo?

Percepção dos Cozinheiros: Os quatro cozinheiros afirmaram ter compreendido o que o fluxograma representava e qual era o objetivo de sua implantação. A palavra “processo” foi utilizada por três deles na descrição do painel, enquanto o outro cozinheiro o descreveu como a “receita” do preparo do frango. Todos relacionaram o objetivo ao melhor entendimento do processo através da forma esquemática de representação.

Percepção dos Gerentes: Os gerentes entenderam que os funcionários compreenderam a ferramenta e seus objetivos. Afirmaram também que não foram procurados para sanar dúvidas sobre a ferramenta após as explicações realizadas no período de implantação da ferramenta.

Os questionamentos da pergunta três visaram verificar se os funcionários haviam compreendido corretamente o fluxograma implantado. Uma ferramenta incompreendida não seria utilizada e, portanto, não influenciaria os resultados de falha. As repostas dos funcionários indicam que todos entenderam o que era o painel e qual era seu objetivo. Os gerentes também entenderam que os cozinheiros compreenderam a ferramenta.

4 - Você fez uso do painel desde então? Com que frequência? Por que motivos?

Percepção dos Cozinheiros: Os funcionários da cozinha afirmaram terem usado a ferramenta, sobretudo nos primeiros dias após implantação, mas não souberam precisar a frequência de uso após esse período. Perguntados se usaram muito ou pouco, responderam que usaram pouco por se tratar de um processo feito diariamente e repetidas vezes, portanto, rapidamente memorizado. Um cozinheiro

afirmou que a ferramenta seria de grande utilidade para lembrar detalhes de outras rotinas realizadas com pouca frequência, pois essas seriam esquecidas mais facilmente. Quanto aos motivos, as respostas se resumiram à solução de eventuais dúvidas e para conferência da realização de todas as etapas do processo.

Percepção dos Gerentes: Os gerentes não souberam estimar uma frequência de uso do fluxograma. Na opinião de um deles, a ferramenta seria mais importante para processos mais complexos e realizados apenas uma vez por mês, como alguns processos financeiros executados por eles. O outro gerente apontou a utilidade do fluxograma implantado nos possíveis treinamentos de novos funcionários.

A pergunta quatro visou verificar a frequência com que foi usada a ferramenta e que motivos levaram ao seu uso. Pode-se verificar, através das respostas, que a ferramenta não foi utilizada frequentemente e que, portanto, não deve ter sido o motivo da redução das falhas observada na análise quantitativa dos dados. As respostas dos funcionários indicam que eles reconhecem a utilidade do fluxograma, porém, entendem que seria mais útil quando se conhece pouco do processo, facilitando a compreensão do fluxo de trabalho.

5 - O painel influenciou o seu trabalho de alguma forma? Ajudou ou te prejudicou em algum momento?

Percepção dos Cozinheiros: Todos os cozinheiros concordaram que o fluxograma influenciou pouco o trabalho, mas que a influência foi positiva de uma forma geral, pois se não trouxe grandes benefícios, também não causou nenhum prejuízo. Um cozinheiro afirmou ter gostado do painel por lhe deixar mais seguro de que não estava esquecendo nenhuma etapa do processo.

Percepção dos Gerentes: Os gerentes também não apontaram influências significativas percebidas por eles, no entanto negaram qualquer tipo de prejuízo causado pela implantação.

A pergunta cinco visou verificar a influência do fluxograma no trabalho dos funcionários. As respostas indicaram que a ferramenta não teve influência significativa sobre o trabalho dos funcionários, atingindo o objetivo de pesquisa específico “c” e corroborando a hipótese de que a ferramenta não deve ter sido o motivo da redução das falhas observada na análise quantitativa dos dados.

6 – O painel influenciou a redução de falhas na produção?

Percepção dos Cozinheiros: Os funcionários da cozinha não validaram a relação do painel contendo o fluxograma com as falhas ocorridas. Voltaram a creditar as falhas às limitações expostas na pergunta um.

Percepção dos Gerentes: Os gerentes também não validaram a relação. Durante a entrevista, um dos gerentes levantou a mesma hipótese sugerida na análise dos dados quantitativos. Para ele, a execução da pesquisa e observação das atividades por alguém de fora da empresa pode ter influenciado o trabalho dos funcionários, os fazendo trabalhar com mais atenção ao processo, uma vez que este estava representado em um grande painel na cozinha.

A pergunta seis visou relacionar diretamente a redução das falhas, perguntada anteriormente, à implantação do fluxograma, com o objetivo de validar ou não uma possível relação. As respostas confirmaram a ausência de influência significativa do fluxograma sobre as falhas de produção, respondendo ao problema de pesquisa proposto no estudo. Segundo a percepção dos funcionários, não houve uma influência significativa do fluxograma na ocorrência de falhas na execução do processo produtivo do frango frito na empresa.

Bloco 3 – Contextualização

Durante as fases da pesquisa, o pesquisador esteve presente algumas vezes no restaurante, realizando observações e entrevistas no ambiente de trabalho. Os dois menores registros de falhas do período pesquisado – junho e outubro - coincidiram com os meses em que o pesquisador esteve na empresa para coleta de dados e para implantação da ferramenta.

7 – As fases presenciais da pesquisa alteraram o fluxo de trabalho? Influenciaram o rendimento do seu trabalho?

Percepção dos Cozinheiros: Os funcionários da cozinha, de forma geral, relataram que a pesquisa alterou o fluxo de trabalho, devido à presença de uma pessoa externa à empresa. Um dos funcionários lembrou a visita dos donos durante algumas etapas da pesquisa. Perguntados sobre a supervisão dos gerentes,

negaram a percepção de uma supervisão intencionalmente mais rígida, mas admitiram que se sentiram mais supervisionados de uma forma geral durante as fases da pesquisa no ambiente de trabalho.

Quanto ao rendimento do trabalho, houve diferenças de opiniões. Um funcionário negou influência no rendimento do trabalho, indicando que sempre executa seu trabalho com o mesmo cuidado. Outro funcionário entendeu que o rendimento do seu trabalho pode ter sido influenciado pela pesquisa, mas não de forma perceptível para ele. Os outros dois funcionários avaliaram que a pesquisa influenciou positivamente o trabalho, na medida em que os lembraram da importância de alguns detalhes, como uma espécie de segundo treinamento.

Percepção dos Gerentes: Na visão dos gerentes, é inegável que as fases presenciais da pesquisa alteraram o fluxo de trabalho e também o rendimento. O gerente que havia levantado a hipótese de influência da pesquisa nos resultados reafirmou sua análise ao ser contextualizado da coincidência das fases da pesquisa com os menores registros de falhas. Após a contextualização, o outro gerente também entendeu que a coincidência não foi ao acaso e que a presença de alguém externo à organização observando o seu trabalho o faria executá-lo com mais atenção.

A pergunta sete teve como objetivo relacionar o contexto da pesquisa e o ambiente de trabalho, visando confirmar ou negar a hipótese levantada na etapa quantitativa. As respostas indicam que as fases presenciais da pesquisa implicaram em alterações no fluxo de trabalho e que influenciaram de forma geral o rendimento dos funcionários, fato confirmado por dois cozinheiros e pelos gerentes.

8 – A presença do pesquisador influenciou a redução nas falhas?

Percepção dos Cozinheiros: Os cozinheiros assumiram essa possibilidade devido à coincidência das fases presenciais da pesquisa e os menores registros de falhas; e à percepção de que as fases da pesquisa alteraram o fluxo de trabalho. O cozinheiro que havia negado influência no seu rendimento entendeu que a pesquisa pode ter influenciado o rendimento de seus colegas de trabalho, refletindo nas ocorrências de falhas.

Percepção dos Gerentes: Os gerentes também assumiram a possibilidade, reafirmando argumentos apresentados à pergunta anterior, e relataram não terem observado nenhuma outra possível causa para as reduções observadas.

A pergunta oito foi realizada com o intuito de validar a hipótese de que as reduções nas falhas observadas na pesquisa estariam relacionadas a todo o contexto da pesquisa e suas influências no ambiente de trabalho dos funcionários, e não a ferramenta implantada em si. As respostas indicam que os funcionários perceberam alterações no fluxo de trabalho e assumiram, em sua maioria, influência dessas alterações no rendimento de seu trabalho e na redução de falhas de produção.

A entrevista possibilitou uma análise mais rica dos dados encontrados na etapa quantitativa da pesquisa. A análise dos dados quantitativos, a princípio, confirmou a influência positiva do fluxograma no trabalho dos funcionários, pois as falhas registradas no mês de implantação da ferramenta sofreram grande redução. No entanto, a percepção dos funcionários é de que a ferramenta pouco influenciou o trabalho e que não estaria relacionada à redução das falhas, conforme respostas da entrevista.

Atingido os objetivos específicos “b” e “c”, verificou-se que a representação formal do processo produtivo por meio de um fluxograma não influenciou significativamente a quantidade de falhas que acontecem no decorrer do processo produtivo nem o trabalho dos funcionários.

Também na fase quantitativa, a análise das linhas de tendência crescentes e a coincidência dos dois menores períodos de registros de falhas e as fases presenciais da pesquisa, levaram ao surgimento da hipótese de que as reduções de falhas estariam relacionadas ao todo o contexto das fases presenciais da pesquisa, e não à ferramenta fluxograma. O bloco de perguntas três visou verificar a referida hipótese de modo a confirmar ou rejeitar a influência das fases presenciais da pesquisa no fluxo de trabalho, no rendimento do trabalho e nas falhas de produção.

As respostas apresentadas indicaram que a hipótese, apesar de não ser passível de uma determinação de causa e efeito pelos métodos utilizados, obteve validação por parte dos funcionários entrevistados diante dos dados quantitativos levantados e das percepções acerca da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

A presente pesquisa visou verificar se o uso de um fluxograma influencia a ocorrência de falhas na execução de um processo produtivo no âmbito de uma empresa de pequeno porte do setor de alimentos do Distrito Federal. Para tanto, foi realizado um quase-experimento em uma empresa do ramo de alimentos, na qual foi implantado um fluxograma de um processo produtivo. Forem coletados dados de registros de falhas fornecidos pela empresa e comparados, através de estatística descritiva, os quantitativos de falhas antes e depois da implantação do fluxograma. Por fim, foram realizadas entrevistas com os participantes do processo, visando coletar suas percepções acerca da ferramenta implantada.

Os resultados mostraram que não há uma influência significativa de um fluxograma na ocorrência de falhas na execução de um processo produtivo no contexto de uma empresa de pequeno porte. Apesar dos resultados dos dados quantitativos indicarem redução na ocorrência de falhas após a implantação do fluxograma, os dados coletados nas entrevistas indicaram que a redução do número de falhas foi resultado de um contexto de controle e supervisão mais intensa durante a implantação da ferramenta.

Por meio desta pesquisa, pode-se ver que há aplicabilidade de técnicas de gestão em pequenas empresas, porém, em se tratando de processos de pequena complexidade, observou-se que a descrição clara do processo não é o principal fator de sucesso na sua execução. A pesquisa mostrou que os mecanismos de controle e supervisão da execução dos processos podem ter influenciado os resultados de forma mais sensível, sugerindo que a principal causa de falhas na produção da empresa pesquisada está relacionada a desatenções na execução dos processos, o que é ratificado pelas diminuições registradas nos períodos de maior supervisão percebida.

Apesar da ferramenta estudada não obter resultados significativos, a pesquisa mostra que o uso de técnicas e ferramentas de gestão, quando implantadas corretamente, não causa prejuízos à organização. As técnicas, ainda que não obtenham resultados diretos, implicam em estudo e melhor compreensão

da organização e dos contextos em que se insere, gerando informações de grande utilidade para o futuro da gestão.

O estudo também reforça que apesar de todos os esforços para racionalizar os processos de gestão, de todas as teorias, técnicas, métodos e pesquisas, a gestão depende completamente de um fator de grande complexidade e de difícil compreensão que é o ser humano.

Identificar as relações mentais que levam à motivação, à atenção e a outros fatores que impactam diretamente o desempenho já é um grande desafio para gestores há muito tempo, no entanto, no atual ambiente altamente competitivo e de técnicas desenvolvidas de gestão, a compreensão dessas relações se torna um grande diferencial, o que reflete a evolução dos departamentos de recursos humanos, de meros departamentos de pessoal a áreas desenvolvidas de gestão de pessoas, entendidas hoje como grandes potenciais de vantagens competitivas.

Ainda há muito por pesquisar a respeito da aplicabilidade de ferramentas de gestão da qualidade e seus resultados no âmbito de empresas de pequeno porte. A pesquisa teve limitações metodológicas que não permitiram análises mais amplas. O tempo de pesquisa poderia ter sido mais longo, de modo a minimizar possíveis sazonalidades que possam ter interferido nos resultados da pesquisa, como períodos de férias e situação macroeconômica do país, fatores que interferem no consumo e por consequência na produção. Também não foram obtidos dados sobre produtividade, dados financeiros nem mercadológicos que poderiam render análises mais ricas.

Sugere-se, para aprofundamento dessa pesquisa, que em próximos estudos sejam considerados fatores como a produtividade mensal e os tipos de falhas. Sugere-se também, que a série temporal de análise seja mais longa e que o pesquisador possa realizar mais observações diretas no ambiente da empresa. Outra sugestão seria estender este estudo para outros processos produtivos, outras ferramentas da gestão da qualidade e outros nichos de empresas.

Espera-se, por fim, que o esforço dessa pesquisa tenha sido útil para a gestão de pequenos negócios e que possa incentivar gestores, sobretudo novos empreendedores, a procurar técnicas de gestão que possam otimizar suas atividades.

REFERÊNCIAS

AALST, Vander W. M.P. HOFSTEDE, Arthur H.M.ter; WESKE Mathias. Business Process Management: **ASurvey. Lecture Notes in Computer Science** – Springer - Verlag, junho. 2003.

ALVES, R. B.; MATTIODA, R. A.; CARDOSO, R. R. **Aplicação dos conceitos da qualidade no processo de execução de armaduras para estruturas de concreto armado na construção civil**. In Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 29, Salvador, Bahia: ENEGEP, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 4 ed. Lisboa/Portugal: Edições 70, 2009.

BARNES, R. M. **Estudos de Movimentos e Tempos**. São Paulo: Blucher, 1977.

BARROS, Claudius D'Artagnan C. **Excelência em Serviços, Uma questão de sobrevivência no mercado**. Rio de Janeiro. Editora: Qualitymark. 1999.

BATEMAN, Thomas, SNELL, Scott A. **Administração: construindo vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1998.

BPMN. **Business Process Modeling Notation Specification**. Needram: Business Process Management Initiative, 2008.

BRANCO, A. U.; VALSINER, J. **Changing methodologies: a co-constructivist study of goal orientations in social interactions**. *Psychology and Developing Societies*, India, v. 9, p. 35-64, Mar. 1997.

BURENHULT, G. **Traditional Peoples Today: Continuity and Change in the Modern World**. Hardcover, 1994.

CALDAS, Miguel P. **O Triste Destino da Área de O&M - II**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.39, n.3, p.7,jul./set.1999.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. **Experimental and quasi-experimental design for research**. Boston, Houghton Mifflin Company; 1966.

CAPOTE, G. (2011) “**Guia para Formação de Analistas de Processos – BPM**”, 1ª edição, Rio de Janeiro, 2011, 328p.

CBOK: **Business process management commom body of knowledge**. 2. ed. Association of Business Process Management Professionals, [S.l.], 2009.

CRUZ, Tadeu. **BPM & BPMS: Business Process Management & Business Management Systems**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

CURY, Antonio. **Organização e métodos: uma visão holística**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

D’ASCENSÃO, Luiz Carlos M. **Organização, sistemas e métodos: análise, redesenho e informatização de processos administrativos**. São Paulo: Atlas, 2001.

DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro : Campus, 1994.

DEBASTIANI, C. A., **Definindo Escopo em Projetos de Software**. São Paulo: Novatec, 2015.

DE MELO, A. E. N. S.. **Aplicação do Mapeamento de Processo e da simulação no desenvolvimento de projetos de processos produtivos**. Itajubá: UNIFEI, 2011.

DRUCKER, Peter F. **As Fronteiras da Administração: onde as decisões do amanhã estão sendo determinadas hoje**. São Paulo : Pioneira, 1989.

DUARTE, R. **Pesquisa qualitativa: reflexões sobre trabalho de campo**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 115, p. 139-154, mar. 2002.

ESTADAO. **Consumidor quer selo de qualidade em produtos**. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/blogs/jt-seu-bolso/2012/04/20/consumidor-quer-selo-de-qualidade-em-produtos/>>. Acesso em: 03 de abril 2016.

EVALSED – **Manuais Técnicos**, disponível em:

<http://www.observatorio.pt/item1.php?lang=0&id_channel=16&id_page=548>

Acesso em: 06 de maio de 2016.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G. **Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa**. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 14, n. 28, p. 139-152, maio/ago. 2004.

GARTNER Gartner's **Position on Business Process Management**, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **As empresas são grandes coleções de processo**. *RAE Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000.

GRAHAM, M.; LeBARON, M. **The horizontal revolution**. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

GUNTHER, Hartmut. **Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão?** In *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 201-210.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengineering the corporation**. New York: HarperBusiness, 1994.

HARRINGTON, H. J.. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Makron Books, S. Paulo, 1996.

iPROCESS EDUCATION. Disponível em: <www.iprocessEducation.com.br> Acesso em: 12 de abril de 2016.

JURAN, J.M. et ali: **Quality control handbook**. 4.ed., Singapore, McGraw-Hill, 1988.

JURAN, JOSEPH M. et. al. **Controle da Qualidade Handbook - Conceitos, Políticas e Filosofia da Qualidade**. São Paulo: McGraw Hill , 1991.

KHAN, RASHID. **Business Process Management: A Practical Guide**. Meghan-Kiffer Press, 1st ed, 2003.

LACOMBE, Francisco José Masset; HEILBORN, Gilberto Luiz José. **Administração: Princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2006.

LEE, R. & DALE, B. **Policy deployment: an examination of the theory**. International journal of Quality. Vol. 15. No. 5., 1998.

LEITÃO, Márcio Balduino. **Curso de BPMN**, 2014.

MASIERO, Gilmar. **Administração de empresas: teoria e funções com exercícios e casos**. São Paulo: Saraiva, 2007

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria Geral da Administração**. 3ª ed., São Paulo, Editora Atlas, 1997.

_____. **Introdução à administração**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1992.

MAXWELL, J. A. **Qualitative Research Design: an interactive approach**. Thousand Oaks: Sage, 1996.

MIRANDA, Mac-Dowell dos Passos. **Organização e Métodos**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1981.

MOSCAROLA, et. al. **O método de pesquisa Survey**. São Paulo: Revista de Administração da USP, RAUSP, V.35 n° 3, Jul/Set 2000, p.105.

OLIVEIRA, Djalma de Pinheiro Rebouças de. **Sistemas, Organização & Métodos: uma abordagem gerencial**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

_____. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

OLIVEIRA, Saulo Bárbara de. **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação: foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISSO 9000:2005 e 9001:2008**. Rio de Janeiro> Qualitymark, 2008.

ORLICKAS, Elizen da. **Modelos de gestão: das teorias da administração à gestão estratégica**. São Paulo: IBPEX, 2010.

OSBORN, Charley. **Notes on process mapping**. MIS 7510, Spring 1997. Disponível em: <http://faculty.babson.edu/osborn/mis7510/readings/procmap.htm>.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba : UnicenP, 2007.

RODRIGUES, Marcos Vinicius. **Ações para a Qualidade – GEIQ: Gestão Integrada para a Qualidade – Padrão Seis Sigma – Classe Mundial**. Editora Qualitymark. Edição 2ª. Rio de Janeiro. 2006.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2000.

SEBRAE-SP. **Causa Mortis: o sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros cinco anos de vida**. Disponível em: http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/EstudosPesquisas/mortalidade/causa_mortis_2014.pdf>. Acesso em: 10 de abril 2016.

SELLTIZ, C., WRIGHTSMAN, L.S., COOK, S.W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Editora da Universidade de São Paulo, SP, 1987.

SHINGO, S. **O sistema Toyota de produção, do ponto de vista da engenharia de produção**. Porto Alegre: Artemed, 1996.

SILVA, R. O. **Teorias da Administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

SLACK et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2009, 726p.

_____. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

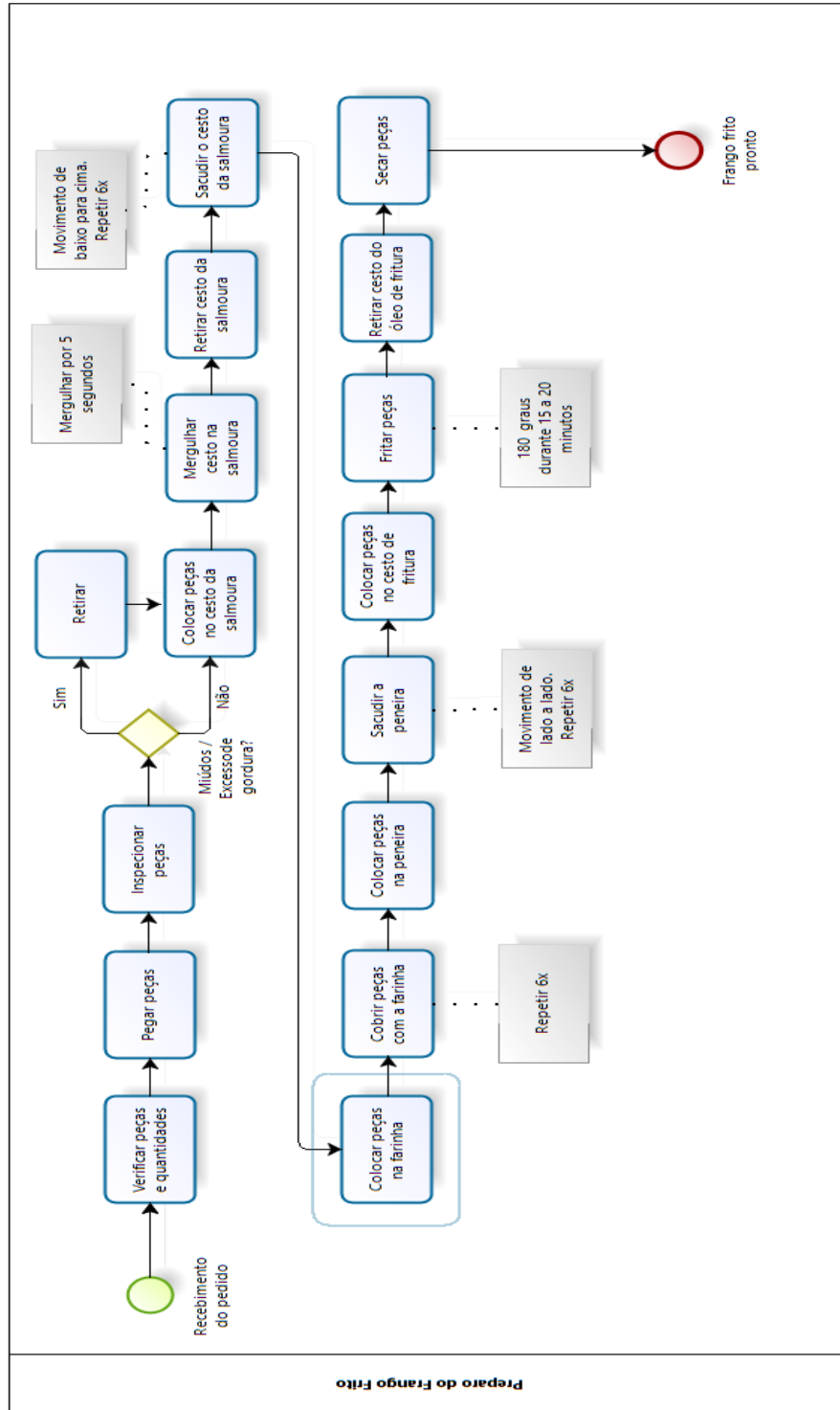
TESSARI, Rogério. **Gestão de processos de negócios: um estudo de caso da BPM em uma empresa do setor moveleiro**. Dissertação - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2008.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

VERNADAT, F. B.. **Enterprise Modeling and Integration: Principles and Applications**, Chapman&Hall, London, 1996.

APÊNDICE

Apêndice A – Fluxograma do Processo de produção do Frango Frito



Apêndice B – Roteiro de Entrevista

ROTEIRO DE ENTREVISTA

FUNCIONÁRIO _____ COZINHEIRO () GERENTE ()
 IDADE: _____
 ESCOLARIDADE: _____

INFORMAÇÕES PRÉVIAS:

- Entrevista faz parte de pesquisa de monografia da Universidade de Brasília.
- Entrevista não será gravada, respondente não será identificado.
- Não há nenhum fim avaliativo.

Bloco 1 – Contextualização:

Desde o começo do ano de 2015, a empresa adotou um controle de qualidade do frango frito. Esse controle, realizado em conjunto pelos envolvidos na preparação do produto, foi efetivado através do registro das falhas ocorridas em fichas de verificação.

- 1 – Na sua visão, qual é a maior causa de falhas na preparação do frango frito?
- 2 - Analisando as quantidades de falhas por mês, observou-se uma diminuição geral na ocorrência de falhas de outubro do ano passado até agora. A que você atribui essa melhora?

Bloco 2 – Contextualização:

No ano passado, foi colocado, na cozinha, um painel com a representação do processo que deveria ser seguido na produção do frango frito.

- 3 - Você compreendeu as informações do painel? Entende o objetivo?
- 4 - Você fez uso do painel desde então? Com que frequência? Por que motivos?
- 5 - O painel influenciou o seu trabalho de alguma forma? Ajudou ou te prejudicou em algum momento?
- 6 – O painel influenciou a redução de falhas na produção?

Bloco 3 – Contextualização

Durante as fases da pesquisa, o pesquisador esteve presente algumas vezes no restaurante, realizando observações e entrevistas no ambiente de trabalho. Os dois menores registros de falhas do período pesquisado – junho e outubro - coincidiram com os meses em que o pesquisador esteve na empresa para coleta de dados e para implantação da ferramenta.

- 7 – As fases presenciais da pesquisa alteraram o fluxo de trabalho? Influenciaram o rendimento do seu trabalho?
- 8 – A presença do pesquisador influenciou a redução nas falhas?

ANEXO

Anexo A – Ficha de Verificação

FICHA DE VERIFICAÇÃO

Responsável: _____ / ____ / ____

RELATORIO				
FALHAS - Frango		Peças (Nº)	Descartado (S/N)	Observações
COZIMENTO	Cru			
	Seco			
	Torrado			
TEMPERO	Insosso			
	Excesso			
EMPANADO	Pouco			
	Excesso			
	Excesso Gordura			
OUTROS	Contaminações			
	Outros Defeitos			
TOTAL				

Assinatura do Responsável: _____