Universidade Estadual Paulista

Gustavo Henrique de Oliveira Pinheiro

ANÁLISE CRÍTICA DO MODELO DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO DA ÁREA DE FACILITIES MANAGEMENT DE UMA ORGANIZAÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO

Jaboticabal

2019

GUSTAVO HENRIQUE DE OLIVEIRA PINHEIRO

ANÁLISE CRÍTICA DO MODELO DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO DA ÁREA DE FACILITIES MANAGEMENT DE UMA ORGANIZAÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", como exigência parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão de Organizações Agroindustriais

Orientador: Prof. Dra. Lesley C. L. Attadia Galli

Jaboticabal

2019

P654a

Pinheiro, Gustavo Henrique de Oliveira
Análise crítica do modelo de medição de desempenho da área de facilities management de uma organização do setor sucroenergético / Gustavo Henrique de Oliveira Pinheiro. -- Jaboticabal, 2019
99 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal
Orientadora: Lesley Carina do Lago Attadia Galli

1. Facilities management. 2. Medição de desempenho. 3. Setor sucroenergético. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Jaboticabal

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: ANÁLISE CRÍTICA DO MODELO DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO DA ÁREA DE FACILITIES MANAGEMENT DE UMA ORGANIZAÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO

AUTOR: GUSTAVO HENRIQUE DE OLIVEIRA PINHEIRO
ORIENTADORA: LESLEY CARINA DO LAGO ATTADIA GALLI

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em ADMINISTRAÇÃO, especialidade: Gestão de Organizações Agroindustriais pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. LESLEY CARINA DO LAGO ATTADIA GALLI
Departamento de Economia, Administração e Educação / FCAV / UNESP - Jaboticabal

Profa. Dra. GLAUCIA APARECIDA PRATES
Câmpus Experimental de Itapeva / UNESP

Prof. Dr. KLEBER FRANCISCO ESPOSTO (Videoconferência)
Departamento de Engenharia de Produção-EESC/USP / São Carlos/SP p/p

Jaboticabal, 03 de setembro de 2019

RESUMO

Este estudo teve por objetivo evidenciar a relevância da utilização do Facilities Management (FM) enquanto elemento estratégico na gestão da organização do setor sucroenergético. Foi fundamentado no referencial teórico que trouxe como abordagem conceitos e teorias do FM, práticas de FM em diferentes setores do mercado e sistema de medição de desempenho. Desenvolvido no escopo de pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, utilizou procedimentos de análise de dados e estudo de caso. A empresa em análise é a líder mundial no setor sucroenergético, composta por 26 unidades de produção canavieira. A investigação ocorreu através de análise do banco de dados do sistema de gestão de FM e entrevista com gestores da organização. Consistiu na análise dos métodos de gestão de medição de desempenho de FM aplicáveis na área de apoio administrativo direcionado a gestão das unidades de produção, a partir de métricas e indicadores estratégicos de desempenho relacionados a área. A partir da análise dos dados coletados durante a pesquisa de campo, constatou-se que a utilização do FM no processo podem gerar redução de custos, qualidade na gestão dos processos e melhorias nos indicadores da perspectiva interna do negócio.

Palavras-chaves: Facilities Management. Sistema de Medição de Desempenho. Setor Sucroenergético.

ABSTRACT

This study aimed to highlight the relevance of using Facilities Management (FM) as a strategic element in the management of the organization of the sugar-energy sector. It was based on the theoretical framework that approached FM concepts and theories, FM practices in different market sectors and performance measurement system. Developed in the scope of descriptive research, with qualitative approach, used data analysis procedures and case study. The unit of analysis was the world's leading organization in the sugar-energy sector, consisting of 26 sugarcane production units. The research consisted of the analysis of FM performance measurement management methods applicable in the area of administrative support directed to the management of production units, based on metrics and strategic performance indicators related to the area. From the analysis of the data collected during the field research, it was found that the use of FM in the process could lead to cost reduction, quality in the process management and improvements in the indicators of the internal business perspective.

Keywords: Facilities Management. System Performance Measurement. Sugar-Energy Sector.

Lista de Figuras

Figura 1. Categorias dos serviços de FM 30
Figura 2. O ciclo de desdobramento da estratégia e feedback das decisões 51
Figura 3. Bases para sistema de medição de desempenho 53
Figura 4. Elementos críticos para o alinhamento estratégico 55
Figura 5. Elementos críticos de SMD no ambiente organizacional 58
Gráfico 6. As cinco faces do Modelo de Prisma de Desempenho 60
Gráfico 8. Mapa das unidades produtoras da organização analisada 65

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Aumento da produção de etanol no Brasil 23
Gráfico 2. Exportação de açúcar brasileiro 24
Gráfico 3. Energia gerada do setor sucroenergético para a rede nacional 24
Gráfico 4. Média de chamados por unidade 71
Gráfico 5. Porcentagem dos serviços de FM nas unidades da organização 72
Gráfico 6. Proporção dos serviços de FM prestados pelas unidades 74
Gráfico 7. Percentual de serviços da categoria Outras/Suporte prestados nas unidades 75
Gráfico 8. Percentual serviços de manutenção civil prestados nas unidades 76
Gráfico 9. Percentual de serviços de limpeza prestados nas unidades 77
Gráfico 10. Percentual de serviços de manutenção elétrica prestados nas unidades 78
Gráfico 11. Percentual de serviços de manutenção de equipamentos prestados nas unidades 80
Gráfico 12. Tempo médio de reparo dos serviços de FM de cada unidade 81
Gráfico 13. Tempo médio de reparo dos serviços de FM nas unidades 82

Lista de Quadros

Quadro 1. Definições das entidades profissionais para o termo de FM 27
Quadro 2. Evolução das funções de FM 28
Quadro 3. Indicadores Não - Financeiros 52
Quadro 4. Caracteristicas do SMD 54
Quadro 5. Elementos críticos de SMD 57
Quadro 6. Tipos de benchmarking para o SMD 61
Quadro 7. Procedimento de coleta de dados 63
Quadro 8. Estrutura do CSC 66
Quadro 9. Estrutura do Sistema de Suporte Administrativo - PSA 67
Quadro 10. Número de chamados concluídos 73
Quadro 11. Percentual de serviços de manutenção em equipamentos 61

Sumário

1. INTRODUÇÃO 9

1.2. Problemática 12

1.2. Objetivo Geral 15

1.3. Objetivos Específicos 15

1.4. Justificativa 16

2. FACILITIES MANAGEMENT 21

2.1. Definição 21

2.2. Evolução do FM 23

3. ÁREAS FUNCIONAIS DO FM 24

3.1 Soft Service 25

3.1.1. Limpeza 25

3.1.2. Paisagismo 26

3.1.3. Segurança Patrimonial 26

3.1.4. Gestão de Contratos 27

3.1.5. Controle de Pragas 27

3.1.6. Recepção 28

3.1.7. Help Desk 28

3.1.8. Refeitório 29

3.1.9. Gestão de Frota 29

3.1.10. Gestão Ocupacional 30

3.1.11. Gestão de Resíduo 30

3.2 Hard Service 31

3.2.1. Manutenção Predial 31

3.2.2. Geradores de Energia e No-Breaks 32

3.2.3. Sistema de Combate de Incêndio 32

3.2.4. Estação de Tratamento de Água e Esgoto 32

3.2.5. Manutenção de Equipamentos e Utilidades 32

4. A ATUAÇÃO DO FM EM DIFERENTES SETORES 34

4.1. FM em Aeroportos 34

4.2. FM em Condomínios Residenciais 35

4.3. FM em Shopping Center 36

4.4. FM em Hospitais 38

4.5. FM em Universidades 39

4.6. FM em Hotéis 40

4.7. FM em Escritórios Empresariais 41

4.8. FM no Setor Sucroenergético 43

5. SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO 45

5.1. Fatores Críticos no Desenvolvimento do SMD 49

5.2. Fatores Críticos no Desenvolvimento de Indicadores Estratégicos de Desempenho 51

5.2.1. Balanced Scorecard 53

5.2.2. Prisma de Desempenho 54

5.2.3. Benchmarking 55

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 57

6.1. Caracteristicas da Pesquisa 57

6.2. Etapas da Pesquisa 58

6.3. Procedimento de Coleta de Dados 58

6.4. Procedimento de Análise de Dados 58

6.5. Caracterização da Organização Analisada 59

6.5.1. Caracterização do CSC 60

6.5.2. Caracterização do Modelo de Gestão de Desempenho de FM 62

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES 66

7.1. Análise Crítica do Sistema de Gestão de Desempenho de FM 78

7.2. Implicações Gerenciais 80

8. CONCLUSÕES **82**

REFERÊNCIAS **884**

1. INTRODUÇÃO

O Facilities Management (FM) evoluiu da área de serviços gerais para uma área organizacional que tem um papel estratégico no aumento da eficiência administrativa e na redução dos custos operacionais (ALEXANDER, 2013; KARUNASENA; VIJERANTHNE; MUTHMALA, 2018).

Em um contexto de negócios, o FM é uma função chave para manter a funcionalidade das organizações, integrando pessoas, espaço e tecnologia. Visa alinhar o gerenciamento integrado das atividades de suporte com os objetivos e missões organizacionais (KALANTARI, et al., 2018).

O FM tornou-se significativo para vários tipos de organizações como uma área que pode apoiar e aumentar o valor de seus negócios, os principais serviços gerenciados pela área são relacionados à manutenção, infraestrutura, segurança, conforto e higiene para o ambiente de trabalho, contribuindo para o desempenho geral dos funcionários e para o sucesso do negócio (LAI; MAN, 2018).

Muito mais do que as simples atividades de gerenciamento de instalações e construções, como era percebida no início, a atividade de FM passou a incorporar tecnologia e conhecimento à sua prestação de serviços, na qual estão presentes e diretamente relacionando conceitos de satisfação, qualidade e criação de valor para o cliente (ALEXANDER, 2013).

Para Myeda (2014) o papel do gestor de FM passou a ser visto como ponto de vista estratégico, fornecendo informações relevantes para ajudar a alta administração a formular estratégias de negócios, planejar e controlar atividades organizacionais, facilitar o processo de tomada de decisão, planejar o uso de recursos limitados de forma eficiente e eficaz, melhorar o desempenho dos negócios, aumentar os valores dos acionistas, proteger os ativos da empresa (tangíveis e intangíveis) e garantir a conformidade corporativa.

Para Ogungbile e Oke (2015) a gestão de FM está se tornando cada vez mais complexa e dinâmica, necessitando de uma gestão estruturada para se adaptar continuamente com a necessidade das organizações. Por exemplo, a restruturação das atividades para atender a flexibilização das novas jornadas de trabalho, pressão por adaptações sustentáveis e a gestão dos novos edifícios inteligentes. Tucker e Masuri

(2016) afirmam que devido aos rápidos avanços da tecnologia, definir o real escopo das atividades de FM se tornou algo complicado.

Seguindo esses conceitos surge o FM como a combinação de esforços que visam facilitar as atividades de todas as áreas da organização, se tornou a área responsável pelas atividades de suporte e de infraestrutura, sendo, mais um elo na busca de vantagem competitiva e sobrevivência das organizações (GUIMARÃES; GONÇALVES, 2016).

1.1 Problemática

Nas últimas décadas, o FM estabeleceu como uma área chave na gestão das empresas. Envolvendo a coordenação de serviços e funções necessárias para a manutenção, operação, gerenciamento de ativos e locais de trabalho (MANGANO; MARCO, 2014). O FM se baseia em aplicação de mão de obra especializada e dedicada a serviços dentro de uma organização, reunindo o conjunto de serviços e valores quais que bem integrados visam a redução dos custos e aprimorar a qualidade geral da organização. Resumindo, uma gestão ampla e integrada onde uma única área é responsável por uma gama de serviços (AMARATUNGA; BALDR,2000)

Para Brauers et al. (2017), o FM gerencia um conjunto de atividades que, juntas, levam à melhoria dos processos, ao propiciar facilidades que tornam mais produtiva a organização. O escopo de FM varia na literatura, mas existe um amplo consenso sobre as atividades pelos quais os gestores de FM são responsáveis, como: layout predial, construção e manutenção predial, limpeza, jardinagem, segurança patrimonial, recepção, decoração interna, mobília, sinalização, arquivos, impressoras, materiais de escritório, telefonia, internet, expedição de documentos, gestão de transporte/frota, alimentação (refeitório, coffe break), equipamento audiovisual, salas de reuniões, eventos, gestão de resíduos, potabilidade, licenças e alvarás, serviços elétricos, viagens, motoristas, equipamentos de informáticas, lavanderia e creche.

Segundo Brochner (2017), o FM deve gerenciar as atividades como um todo para proporcionar aos usuários finais maior conforto e segurança, possibilitando aos demais funcionários concentração de seus esforços nas suas principais atividades. Assim, ficam focados em produzir o que realmente gera valor para empresa e não em outras demandas.

Jonsson e Rudberg (2017), a área de FM permite as demais áreas da empresa focar em sua produtividade, otimiza o tempo de seus gestores e profissionais, reduz custo e provém um maior nível de organização à operação.

A ideia central é que os serviços entreguem o máximo de qualidade para o ambiente de trabalho com o menor custo possível. Uma gestão eficiente contribui para o sucesso da organização, aumenta a satisfação dos funcionários, diminui a ocorrência de falhas operacionais, desperdício de recursos e acidentes na organização. Um bom gerenciamento contribui com a liquidez financeira e a qualidade dos serviços oferecidos (BANDUR;2016).

Após o surgimento de diversos resultados positivos, a área de FM assumiu maiores responsabilidades nas organizações, ultrapassando o foco na eficiência em custos e incorporando outros objetivos como: redução de energia e outros imperativos ambientais (por exemplo, conservação da água e reciclagem de resíduos) (Ameyaw e Chan, 2014; Siu e Xiao, 2016); qualidade do ambiente interno (Maleetipwan-Mattson e Laike, 2015; Pitarma et al.,2016); experiências do usuário final (Hanssen e Solvoll, 2015; Leung et al., 2016); ambiente de trabalho/produtividade do trabalhador (Ilona Kojo e Nenonen, 2015; Kallio et al., 2015; Ekstrand e Damman, 2016); medição de desempenho e gestão (Ogungbile e Oke, 2015; Ling e Wong, 2016; Douglas, 2016); edifícios verdes / sustentáveis (Kantola e Saari, 2014; Georges et al., 2015); edifícios inteligentes com sensores e controles inteligentes (Irizarry et al., 2014; Arditi et al., 2015); manutenção e durabilidade (Fraser, 2014; Enshassi e El Shorafa, 2015); decisão de terceirização e transição de serviços (Lok e Baldry, 2015; Perera et al., 2016); e informação e tecnologia de comunicação (Cardellino e Leiringer, 2014; Gheisari e Irizarry, 2016).

De acordo com Gama (2013), o FM é responsável pela gestão dos espaços, conteúdos, sistemas e equipamentos agregados a instalações, visando uma interação entre homem, ambiente e tecnologia. Como elo e suporte a empresa, além das atividades já conhecidas (manutenção predial, instalações, gerenciamento de utilidades, climatização e sistemas prediais) o FM passa a administrar também o gerenciamento de resíduos, espaços ergonômicos, segurança, limpeza, estacionamento, conveniência, jardinagem, manutenção da imagem corporativa, projetos específicos para atendimento legal e todas as atividades indiretas que alavancam o valor.

Apesar da crescente importância do FM como uma área estratégica das organizações, muitas empresas se queixam do aumento de custos de manutenção das instalações, procurando excluir a área de seu organograma e reduzindo os investimentos nas manutenções preventivas, levando uma cascata de custo extra ao longo prazo (BREWER et al., 2013). FM oferece muitas soluções para melhorar o desempenho dos negócios, mas ainda temos muitas organizações que não reconhecem a área e optam por adotar práticas de pouco ganho a curto prazo (VITASEK; FENN, 2017).

Apesar das novas tecnologias, muitas organizações encontram dificuldades em utilizar estrategicamente as ferramentas que tem à disposição nas atividades de FM. Por ser uma área nova e em constante adaptação, falta uma base de conhecimento adequado na área quais acarretam em custos extras para a organização, como os desperdícios de materiais, retrabalhos e erros operacionais. (STADNICKA; RATNAYAKE, 2018).

Moraes et al. (2017) define o modelo de indicadores como ferramenta de gestão largamente utilizada por empresas do mundo todo e de diferentes setores para medir e avaliar o desempenho de seus processos e gerenciá-los da maneira mais eficaz e eficiente possível, visando à conquista das metas e objetivos previamente estipulados pelas organizações.

Segundo Attadia (2004), além de serem poderosas ferramentas de gestão de processos, os indicadores também são importantes ferramentas de comunicação, pois através deles o desempenho da empresa é compartilhado com colaboradores de diversos níveis hierárquicos. Assim, os diferentes tipos de indicadores de desempenho ajudam a transmitir simultaneamente a missão, a visão e os valores das empresas, mantendo os funcionários integrados e fazendo com que eles entendam a importância de suas funções dentro da organização. Callado, Callado e Mendes (2015), cita que o sistema de medição de desempenho permite a transparência da estratégia aos funcionários, possibilitando também a visualização dos seus objetivos e desempenho.

Shohet e Lavy (2014), diz que “se você não pode medir, você não pode melhorar”. Ao longo dos anos várias tentativas foram feitas para estabelecer indicadores para FM, porém se trata de uma área muito dinâmica, estando presente em organizações dos mais variados setores de atuação.

Embora FM seja pouco aplicado no âmbito do agronegócio a visão gerencial pode trazer diversos benefícios para o setor. Na Dinamarca e em outros países escandinavos, as instalações de abatedouro de suínos são projetadas com alta iluminação, baixo ruído, as rampas de carregamento de animais são projetadas na altura do caminhão para reduzir o contusões e estresse dos animais e escadas são recomendadas em rampas de concreto. Na maioria das vezes os caminhões utilizados no transporte estão equipados com elevador hidráulico na porta traseira (GRADIN, 1990). As boas práticas de FM aplica-se a todos os edifícios agrícolas. Importante certificar se as construções estejam adequadas para as atividades pretendidas e permitam a limpeza e manutenção adequada. Em áreas que contenham alimentos devem utilizar lâmpadas inquebráveis ou com proteção. Efetuar as manutenções adequadas da propriedade (corte de grama, remoção de ervas daninhas) e fornecer locais de armazenamento adequados para equipamentos e outros itens. Os

equipamentos de backup (geradores de energia, nobreak) são importantes para minimizar interrupções devido à falta de eletricidade (BOEHLJE; AKRIDGE; DOWNEY, 1995). A otimização e alocação das instalações para o processo de colheita e pós colheita de grãos são essenciais para diminuir a perda de grãos (GUO; HE,1999). O progresso agrícola depende da melhoria da gestão e do ambiente em que os gestores tomam as decisões perante os cenários de mudança. A melhoria na construção e operação das instalações de insumos amplia as oportunidades de mercado (EPSTEIN, 2011). As instalações modernas da agricultura direcionam o sistema para a industrialização (JIAN, 2012).

Visto que a aplicação de um medição de desempenho pode melhorar o nível de eficiência e eficácia da área de FM, este trabalho apresenta a seguinte questão de pesquisa: qual a relevância da utilização do FM como elemento estratégico através do modelo de medição de desempenho em uma organização do sucroenergético?

1.2 Objetivo Geral

Tomando como base o problema de pesquisa delineado, este trabalho tem como objetivo geral realizar uma análise da relevância da utilização do FM enquanto elemento estratégico na medição de desempenho em uma organização do setor sucroenergético.

1.3 Objetivos Específicos

Para consecução do objetivo geral são definidos os seguintes objetivos específicos:

a) Identificar os elementos críticos de sucesso do FM;
b) Mapear as informações facilitadoras e restritivos na medição de desempenho da área de FM na organização analisada.
c) A partir da análise do banco de dados, elaborar uma proposta de medição de desempenho para a área de FM em função da melhoria da eficiência da organização.

1.4 Justificativa

A consecução deste trabalho pode ser justificada por três critérios: relevância cientifica, relevância social e originalidade.

Quanto a relevância cientifica observa se que o recorte adotado entre FM no setor sucroenergético ainda é pouco explorado na literatura, de forma que os resultados obtidos com a pesquisa podem trazer contribuições efetivas para as organizações que trabalham com FM (XIANHAI; MINOGUE, 2011). Dentre os setores que apresentam o FM em sua estrutura organizacional, a área é pouco explorada no setor do agronegócio. Em um estudo realizado na base Emerald, foram pesquisados 438 artigos durante o período da década de 90 até 2019 com o tema FM e encontrados poucas pesquisas com o foco no agronegócio e nenhuma em relação ao setor sucroenergético.

Em relação a relevância social, verifica-se que os estudos sobre FM no Brasil é muito restrito quando comparado aos países norte-americanos e europeus, os pioneiros do FM. Há mais de duas décadas que esses países tem instituto de pesquisa voltados para o FM, como International Facilities Management Association (IFMA) (CAMPBELL, 2017; LEUNG e FAMAKIN e KWOK, 2017); British Institute of Facilities Management (BIFM) (PARN e EDWARDS e SING, 2017; MATARNEH,2018) European Facility Management Association (EuroFM) (HAUG, 2018; SCHENKEL, 2018). Borgstein e Lamberts (2014), cita a ABRAFAC (Associação Brasileira de Facilities), entidade sem fins lucrativos, fundada em 2004, que tem por objetivo desenvolver o mercado, as organizações e os profissionais de FM no Brasil. Segundo Medeiros (2018), no Brasil o FM é uma área que ainda é nova em termos de conhecimento, precisando ser estudado para desenvolver modelo de competência e garantir um futuro no mercado. Estudos mostram que existem grandes oportunidades de implantação do FM no mercado brasileiro, estimando grande investimento por parte das empresas, apontado pelo crescimento da área no país. Assim, cabe as organizações explorar os benefícios que o FM pode incrementar aos negócios.

No que diz respeito à originalidade, nota-se que o FM ganhou espaço com o crescimento das empresas de serviços, sendo muito utilizado por empresas dos setores de hotelaria (CHAN, 2004; MEMARZADEH e ANAND, 2018.), educação (PRICE, 2003; Omar;2017), aeroportos (ASHFORD e WRIGHT, 1992; ALMEIDA, 2014) bancário (CHOTIPANICH, 2004; LEWIS,2005), saúde (FIRDAUZ e SAPRI e MOHAMMAD, 2015). No entanto, há poucos estudos sobre o tema no setor sucroenergético, foco deste trabalho, embora as empresas do respectivo setor possam se beneficiar grandemente como uso do FM.

A cana de açúcar foi introduzida no Brasil em seu período colonial e desempenhou papel central no desenvolvimento da economia brasileira. Atualmente o país não somente é o maior produtor mundial de cana, mas também o maior produtor de açúcar e juntamente

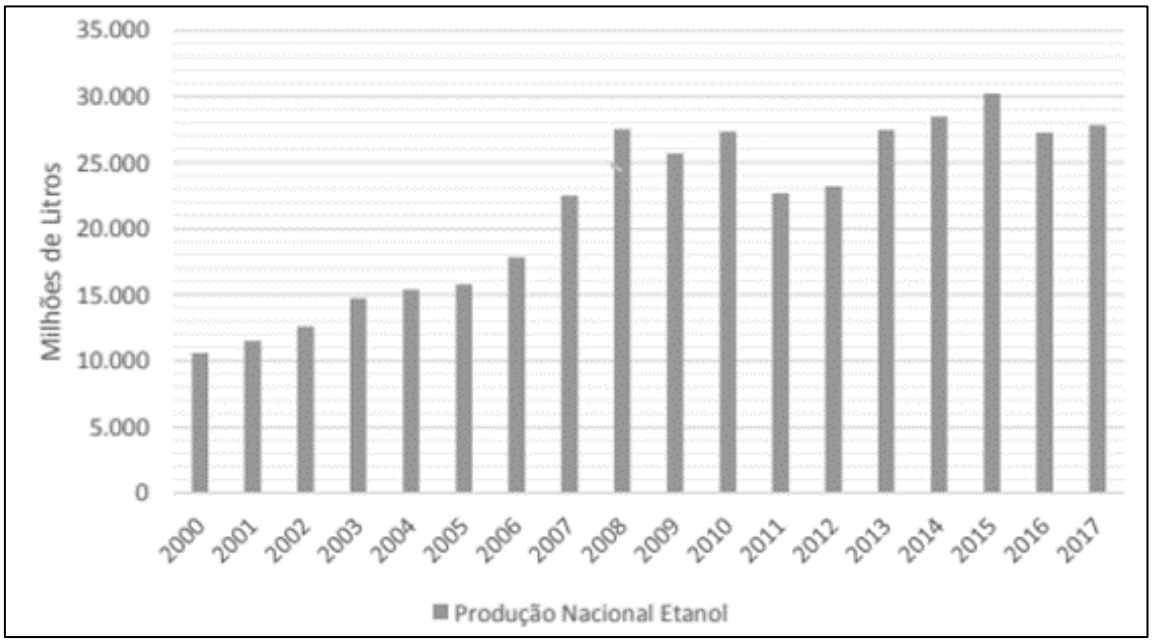
com os Estados Unidos lideram a produção de etanol. A produção da cana no Brasil, conta com projeções bastante positivas para os próximos anos, ocasionadas principalmente, pelo crescimento de consumo dos seus produtos (SANTOS et al., 2016).

O crescimento da demanda por produtos derivados da cana de açúcar representa forte impulso à cadeia sucroalcooleira nacional. O açúcar se destaca como importante fonte de energia alimentar e o álcool tem se consolidado como significativa fonte de combustível renovável. O Brasil se destaca em ambos os mercados, como principal país produtor, consumidor e exportador, por causa de sua competitividade na produção da matéria-prima mais eficaz para a fabricação de açúcar e álcool. Além disso, a cana de açúcar é uma biomassa que pode ser transformada em energia através de processos industriais, que já são conhecidos e apresentam alto índice de aproveitamento dos subprodutos e, relativamente baixo impacto ambiental (SILVA; FRANÇA; OYAMADA,2015). Informações divulgadas pela União da Indústria de Cana-de-açúcar (ÚNICA), apontam que o Brasil é, atualmente, o líder mundial na produção canavieira. Ao longo do ano de 2017 foram produzidos 641 milhões de toneladas de cana-de-açúcar no pais, os quais foram convertidos em 38,6 milhões de toneladas de açúcar (maior produto e exportador mundial), 27,9 bilhões de litros de etanol (segundo maior produtor), além da geração de 21,4 mil giga watts de eletricidade (UNICADATA, 2018).

O setor sucroenergético brasileiro tem atraído investimentos estrangeiros de forma acentuada desde os anos 2000, os fatores que explicam a entrada de capital externo no setor são: estimativas favoráveis de consolidação de um mercado internacional para o etanol, demanda em franca expansão, bem como a entrada de novas tecnologias, como o etanol de segunda geração e a bioletrecidade (GARCIA; LIMA; VIEIRA, 2015).

A tecnologia dos carros flex implantada em 2003 no Brasil qual permite o abastecimento de etanol e gasolina no mesmo veículo, foi amplamente aceita pelo mercado consumidor, tanto que vem apresentando notável crescimento no mercado. Como decorrência deste assunto, o etanol passa a ter ampla expressão no abastecimento da frota nacional, proporcionando circunstancias favoráveis para o setor sucroenergético (GIRARDI,2019). Conforme o **Gráfico 1**, constata-se que o volume de etanol produzido salta de 10,6 bilhões de litros, no ano de 2000, para quase 30 bilhões de litros em 2017. Praticamente triplicou a produção no período de 7 anos.

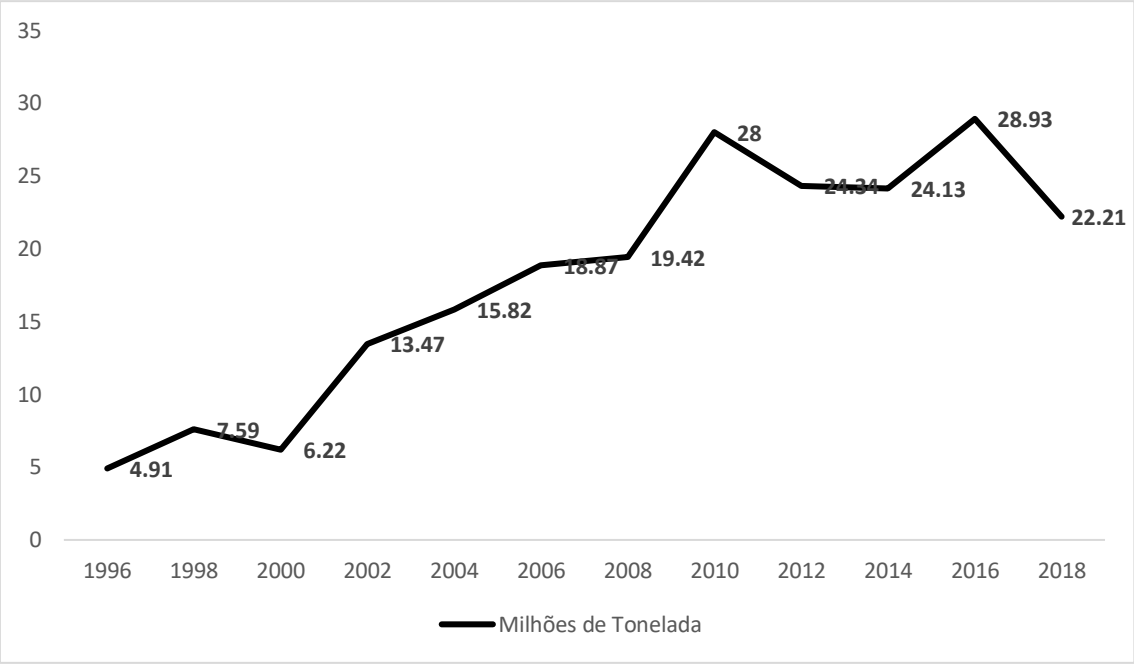
Gráfico 1. Aumento da produção de etanol no Brasil



Fonte: UNICADATA (2018)

O açúcar é um produto que tem relevância para as exportações em nível nacional e possui um amplo mercado consumidor, sendo um produto importante para movimentar a economia brasileira. O **Gráfico 2** demonstra a evolução das exportações de açúcar brasileiro, saltaram de 4,91 milhões de tonelada em 1996, para 28,93 milhões de toneladas em 2016. No ano de 2018 apresentou uma queda, devido a elevada oferta de commodity no mercado internacional e aumento da produção de etanol por parte das usinas (FARINA et al., 2019)

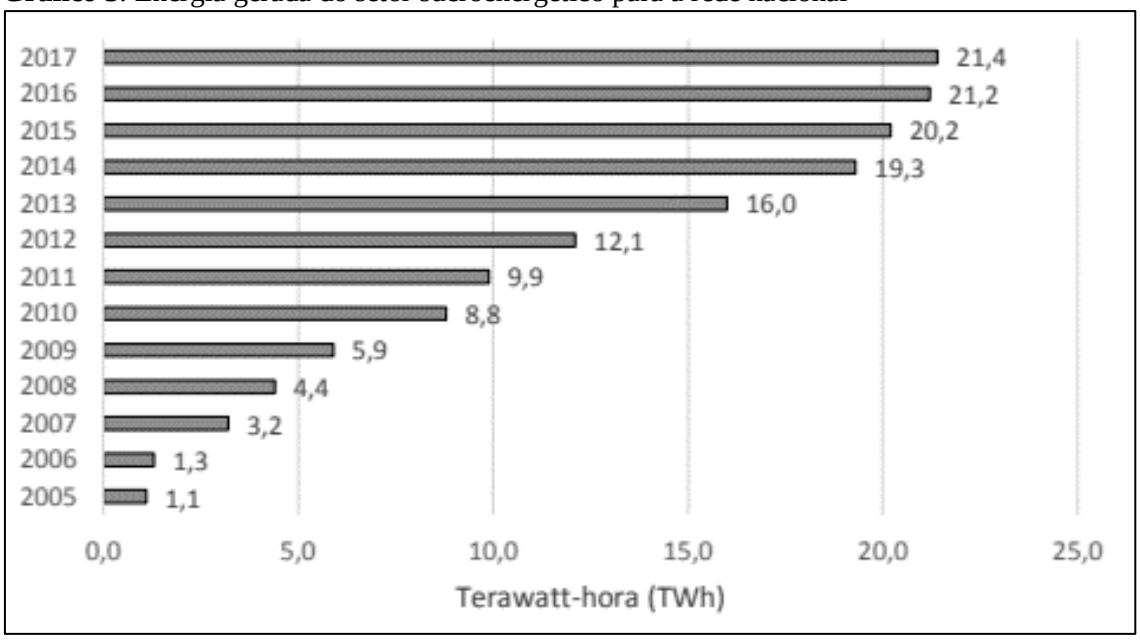
Gráfico 2. Exportação de açúcar brasileiro



Fonte: UNICADATA (2018)

Outra condição que contribuiu para a dinamização recente do setor sucroenergético em escala nacional foi a produção da bioeletrecidade. Segundo Santos e demais colaboradores (2016), a energia das usinas canavieiras é produzida pela cogeração que consome a biomassa residual gerada pelo processo. O bagaço de cana, atualmente empregado como combustível, é consumido em sistemas de vapor que, ao operarem com maior eficiência, propiciam a redução do consumo de combustível e/ou aumento da geração de excedentes de eletricidade. Conforme pode ser observado no **Gráfico 3**, a geração da bioeletrecidade salta de 1,1 terawatt hora no ano de 2005 para 21,4 terawatt hora por ano de 2017, incremento de aproximadamente 1945% em 12 anos. Vale lembrar que além de ser distribuída para a rede nacional as usinas são autossuficientes no que se refere ao seu próprio consumo elétrica. Vale lembrar que além de ser distribuída para a rede nacional as usinas são autossuficientes no que se refere ao seu próprio consumo elétrica.

Gráfico 3. Energia gerada do setor sucroenergético para a rede nacional



Fonte: UNICADATA (2018)

Se tratando da parte social, o setor sucroenergético contribui para mais de 950 mil empregos diretos no setor produtivo e 70 mil produtores rurais de cana-de-açúcar independentes. Cerca de 380 unidades produtoras e mais de 1.000 municípios com atividades vinculados à indústria sucroenergética do Brasil. Também contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) em mais de 350 milhões de toneladas de CO2 desde o lançamento dos veículos flex. O etanol e a bioeletrecidade, em conjunto, figuram como a primeira fonte de energia renovável do país (17% da matriz nacional), com um potencial de produção energética equivalente a mais de 4 usinas de Belo Monte (SANTOS,2018).

2. FACILITIES MANAGEMENT

O FM é uma área relativamente nova. Nasceu nos Estados Unidos no final de 1970 quando as organizações identificaram a terceirização de serviços como meio para a redução de custos e melhoria da eficiência industrial.

Conhecida normalmente como serviços gerais, a área de FM é antiga e sempre foi importante para a vida das organizações e das pessoas, é a área que garante a qualidade de vida dos funcionários e a funcionalidade dos ambientes de diversas organizações como os hospitais, escolas, aeroportos, industrias, edifícios e escritórios. Em constante desenvolvimento no mercado, a área tem como objetivo manter a funcionalidade da planta de uma organização por meio da integridade de diferentes atividades que envolvem a integração de processos, pessoas e tecnologia.

Gilleard e Yiquin (1999) resume o FM como uma série de atividades, mais ou menos especializadas, que não fazem parte do processo de produção, mas são essenciais para o funcionamento da organização. Pennanen, Whelton e Ballard (2005), o FM tem como função melhorar a produtividade da gestão das organizações, por meio da redução dos desperdícios, a partir melhoria dos processos e na sua melhoria e manutenção. Kanning et al. (2008), atividade do gerenciamento integrado do espaço de trabalho para melhorar o desempenho da organização. Lavi, Garcia e Dixit (2010), complexa a função do FM por lidar pela gestão das instalações envolvendo recursos humanos e finanças. Kok, Mobach e Omta (2011), a gestão de FM é a coordenação entre a demanda e fornecimento de serviços para apoiar as atividades fins da organização. Mangano e Marco (2014), integração de processos dentro de uma organização para manter e desenvolver os serviços que apoiam e melhoram o desempenho das atividades finais. Steenhuizen (2014), relaciona as atividades como “espaço e infraestrutura” e “pessoas e organizações”. Ogngbile e Oke (2015), aborda que a gestão do FM é um processo que determina e fornece os serviços necessários para gerenciar, operar, manter e dar suporte à instalação, proporcionado um ambiente de qualidade com um custo adequado para atender aos requisitos do negócio. Kalantari et al. (2017), é uma área interdisciplinar qual garante a funcionalidade da infraestrutura de uma empresa por meio da integração de processos, pessoas e tecnologia.

Segundo Tucker e Masuri (2016), entre as entidades profissionais existem diferentes definições para o termo de FM, conforme **Quadro 1**.

Quadro 1. Definições das entidades profissionais para o termo de FM

Entidades	Definições
International Facilities Management Association (IFMA)	Profissão que abrange diversas atividades para garantir a funcionalidade do ambiente, integrando: pessoas, lugares, processos e tecnologia
American Library of Congress	A prática de coordenar o local de trabalho físico das pessoas e da organização.
British Institute of Facilities Management (BIFM)	Engloba atividade multidisciplinares dentro das organizações. A gestão eficaz de instalações, combinação de recursos e atividades é essencial para o sucesso de qualquer organização. No nível corporativo, contribui para a prestação de serviços estratégicos e objetivos operacionais. No dia-a-dia, gestão eficaz das instalações proporciona um ambiente de trabalho seguro e eficiente, que é essencial para o desempenho de qualquer negócio.
European Facility Management Association (EuroFM)	Sistema multidisciplinar que abrange uma gama de processos, serviços, atividades e instalações, bem como a integração de: pessoas, lugares, processos e tecnologia
Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS)	Total gestão de todos os serviços que suportam os negócios de uma organização
Building Services Engineers (CIBSE)	A gestão e otimização de atividades e recursos definidos em apoio aos objetivos da organização
Centre for Facilities Management (CFM)	O processo pelo qual uma organização entrega e sustenta serviços de suporte em um ambiente de qualidade para atender as estratégicas da organização.

Fonte: Adaptado de Tucker e Masuri (2016)

O FM é composto por uma gama de serviços que garantem a eficiência das atividades de suporte da organização. A área é a responsável pelas instalações da empresa, garantindo segurança e conforto aos usuários, além de assegurar aos acionistas a melhor utilização de seu capital na preservação e rentabilidade do patrimônio.

Mesmo com diferentes definições o FM se baseia em uma área com estratégias dedicadas a gerenciar as atividades meios da organização, que alinhadas com os objetivos da empresa buscam a redução de gastos e melhoria operacional das instalações. Assim, esse trabalho visa estudar as atividades de FM que agregam valor para as usinas de cana de açúcar do setor sucroenergético.

O FM recebeu reconhecimento como profissão somente no final dos anos 70, quando as organizações americanas identificaram a terceirização de serviços como uma das principais iniciativas para a redução de custos. A busca pela redução teve grande

adesão pelas empresas que passaram a incluir o profissional de FM no gerenciamento de suas instalações (CHRISTIAN; VON FELTEN, 2014). Depois do seu nascimento nos Estados Unidos e da sua entrada na Europa através do Reino Unido, as práticas de FM se espalharam quando passou a ter destaque em organizações líderes do mercado mundial (WHITAKER; 1995).

Quando surgiu o termo Facility Management, poucas empresas adotaram a nomenclatura, mas a profissão já era antiga e conhecida mais popularmente como Serviços Gerais. Com o tempo o cenário mudou, o FM passou a integrar o perfil estratégico das empresas, sendo responsável por boa parte da redução dos custos e um forte aliado na concorrência do mercado. Segundo Myeda (2014) as funções de FM evoluíram ao longo dos anos e está sendo elevada a um nível estratégico totalmente novo aos olhos das organizações, conforme demonstrado no **Quadro 2**.

Quadro 2. Evolução das Funções de FM

Estágios do FM	Funções
Estágio 1	Operação e manutenção de um ou poucos prédios
Estágio 2	Operação e manutenção de vários serviços; Coordenação de obras; Gestão de layout;
Estágio 3	Operação e manutenção de vários serviços; Gerenciamento de projetos; Gerenciamento de serviços elétricos; Gestão de layout Suporte de serviços administrativos
Estágio 4	Operação e manutenção de vários serviços; Gerenciamento de projetos; Gerenciamento de ativos; Gerenciamento de serviços elétricos; Gestão de layout Planejamento de terceirização de serviços; Gestão corporativa e planejamento financeiro Suporte de serviços administrativos

Fonte: Adaptado de Myeda (2004)

Apesar de ser conhecida como uma área relativamente nova, o FM está em rápido crescimento nas organizações. O FM deixou de ser conhecido como o “faz-tudo”; “pau para toda obra”; para ser um profissional responsável e essencial nas tomadas de decisões estratégicas da organização (MAWED; AL-HAJJ, 2017).

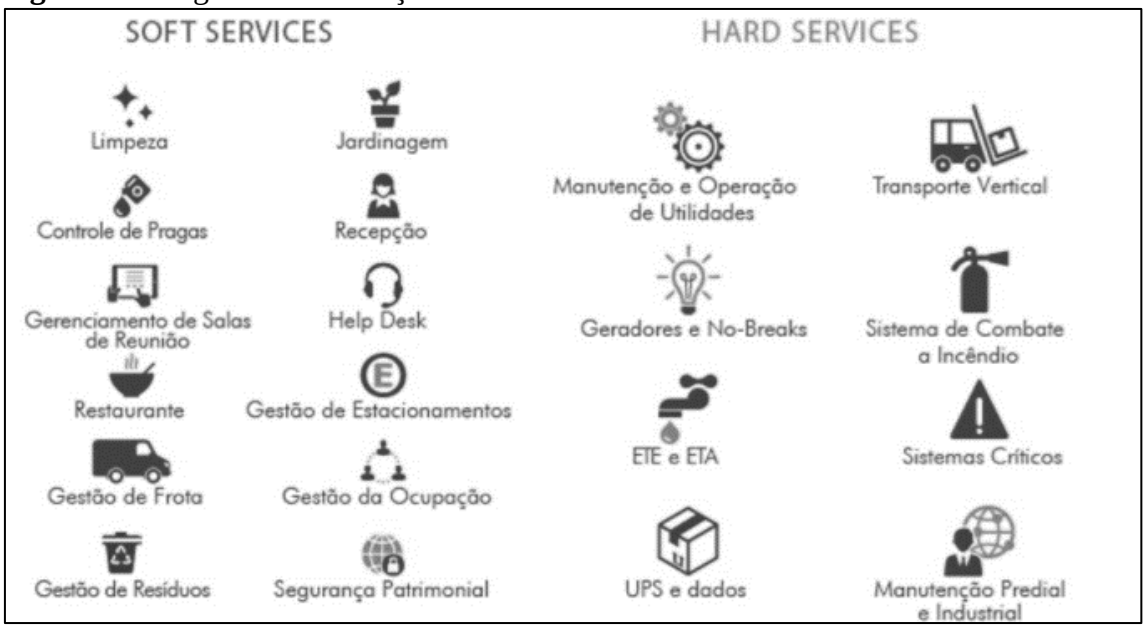
A gestão integrada das atividades de FM tem o intuito de evitar falhas e manter o pleno funcionamento da organização. É essencial para garantir as economias significativas no custo fixo da empresa e aumentar o nível de satisfação dos funcionários, consequentemente atrelado a produtividade da organização. As responsabilidades do FM variam nas organizações, tratando desde a qualidade no ambiente de trabalho, até o fornecimento de transporte para os funcionários. Possui dentro das suas atividades uma grande interação com outros departamentos da organização, como: Recursos Humanos (gestão de pessoas), Qualidade (gestão de processos) Suprimentos e Jurídicos (gestão de contratos) e T.I (gestão da tecnologia) (PITT; TUCKER, 2008).

Para Leung et al. (2016), ao se falar em FM, os principais serviços gerenciados pela área estão relacionados à manutenção, infraestrutura, segurança, conforto e higiene para o ambiente de trabalho. Tem o intuito a redução de custos, certificando que as decisões tomadas não irão afetar a percepção do cliente e, também, garantir a qualidade dos serviços para agregar valor à empresa.

2.1 Categoria dos Serviços de FM

A área de FM coordena vários tipos de serviços quais devem ser implantados conforme a natureza e tamanho da organização, sendo divididos em duas categorias: hard service e soft servicee, conforme mostra **Figura 1.** A categoria soft service são os serviços considerados mais leves de conservação do espaço, utilizados diretamente pelas pessoas, que podem ser modificados conforme a necessidade da empresa. (JONES, 2017). E o hard service são os serviços pesados de FM, relacionados à estrutura do edifício e que não podem ser removidos. Eles são essenciais e garantem a segurança e o bem estar dos funcionários (OSENI; ROBINSON; FONG, 2018)

Figura 1. Categorias dos serviços de FM



Fonte: https://www.cbre.com.br/departamentos/33-gerenciamento-de-facilities

2.1.1 Limpeza

Um dos objetivos do FM é fornecer ambientes adequados para os funcionários, significa que a área necessita de uma estrutura capacitada e treinada para garantir que o ambiente organizacional esteja sempre limpo e adequado para o uso. Um ambiente limpo e organizado é fundamental para manter os funcionários motivados e produtivos, além de ser muito importante para valorizar a imagem da organização (VOS et al., 2018).

A organização e a boa higiene da empresa interferem de maneira significativa na imagem diante do público e funcionários. Em tempos de tanta dificuldade é fundamental estar atento a cada detalhe das instalações. Definir e seguir normas para o serviço de limpeza e atender as exigências sanitárias mantém o ambiente mais agradável, proporcionando bem-estar para todos (SANTOS; BRAZ, 2017).

Para Oliveira, Gomes e Ameida (2017), a qualidade da limpeza na organização apoia em dois aspectos: o técnico, com a padronização de processos e modernização dos equipamentos de trabalho da equipe, e ao humano, com treinamento do time de limpeza para tornar o melhor relacionamento com os demais funcionários da empresa.

2.1.2 Paisagismo

A apresentação de um local de trabalho (e mesmo de onde se costuma receber clientes) é importante para gerar bem-estar e novos negócios (FERRI, 2016). Com profissionais capacitados e o fornecimento de ferramentas adequadas, o serviço de jardinagem garante a manutenção do paisagismo. Podas, cultivo de flores, plantas,

gramados, cercas vivas: tudo isso está sob os cuidados de FM. A questão da segurança também está envolvida, especialmente quando há árvores no local que requerem cuidados especiais para evitar a queda de galhos.

O paisagismo contribui para o bem-estar físico e mental dos colaboradores, caracterizado pela harmonia de uma paisagem equilibrada, saudável e bela. O ambiente paisagista cumpre seu papel ecológico proporcionando ao indivíduo vários benefícios, através da interação natureza e ser humano. Nesse sentido, o paisagismo procura aliar a conservação com contemplação, criando ambientes para o lazer, procurando trazer benefícios para as organizações, em jardins, parques, áreas verdes e áreas para descanso (NASCIMENTO; FERNANDES; FRANÇA, 2018).

Pesquisas apontam que plantas podem ajudar a tornar o ambiente de trabalho mais propicio à concentração e a produtividade. As plantas tornam o ambiente mais agradável e convidativo, além, de automaticamente tornar o ambiente mais fresco, proporcionando conforto ambiental e receptivo ao encontro de pessoas (CARNIELETTO; FERREIRA, 2016).

2.1.3 Segurança Patrimonial

Segundo Moreira (2007), o quesito segurança é de extrema importância nas organizações. A operação de segurança patrimonial é responsável por garantir a segurança do local e a integridade do patrimônio. Esse tipo de serviço é totalmente indispensável porque garante a proteção real da organização, evitando desvios internos, ataques, sabotagens e outros tipos de prejuízos a empresa.

A segurança de uma organização deve ter por objetivo minimizar os possíveis riscos existentes, dentro e ao redor da empresa, como por exemplo: furtos, danos criminosos, vandalismos e ataques pessoais. Segurança patrimonial é a prevenção, detecção e reação em proporções distintas e equilibradas em um projeto de segurança (NICKHORN; SELLITTO, 2015)

A experiência do gestor e de sua equipe envolvida nos processos é fundamental para as decisões. As organizações que lidam com a segurança patrimonial possuem necessidade de desenvolver um sistema de informações entre os gestores e suas equipes, pois as necessidades de partilhar o conhecimento são cada vez mais importantes na pratica dos colaborados (SOUZA, 2016)

2.1.4 Gestão de Contratos

Administrar contratos é algo muito comum no cotidiano das empresas, mas nem sempre é fácil (MARCOVITCH, 1994). Se não forem geridos de maneira eficiente, pode haver impactos negativos na rentabilidade do negócio. Entretanto, a gestão de contratos eficaz tem se mostrado determinante para o sucesso da organização. Realizar a gestão de contratos é uma atividade que pode proporcionar, entre outras vantagens, a otimização do tempo e redução de custos.

2.1.5 Controle de Pragas

O controle de pragas é a atividade que promove a segurança das pessoas, do meio ambiente e das empresas. Segundo Lima (2018) a atividade tem por objetivo combater as pragas com a finalidade de prevenir e corrigir problemas com animais e insetos nos locais de trabalho, constituído de recursos de prevenção, combate, produtos químicos aprovados, periodicidade de inspeção.

Devido à crescente competitividade global e exigência dos consumidores a qualidade nos processos de produção tem ganhado destaque e neste quesito destaca-se o controle de pragas, que atua não só na integridade e garantia do produto manufaturado, mas também na saúde ocupacional do ambiente de trabalho (MARCONI; GASPAROTTO, 2018)

Para Absulmassih (2018) o controle de praga influencia diretamente na produção e entrega do produto correspondendo aos parâmetros de qualidade estabelecidos. Assim, é fundamental que as indústrias produtoras de alimentos realizem um controle e gestão de pragas bem estruturado, com métricas e contra métricas assertivas.

2.1.6 Recepção

Nas organizações a recepção representa o primeiro contato com o cliente e deve projetar uma imagem favorável da empresa. As funções básicas incluem: registro, atendimento e controle dos clientes, caixa da recepção, controle de chaves, recebimentos e entregas de correspondência, recebimento e entrega de recados e principalmente a manutenção do bom relacionamento de trabalho entre os diversos setores da organização (GUIMARÃES; PIO, 2018).

A recepcionista deve proporcionar serviço de qualidade, satisfazendo a necessidade dos clientes, funcionários e promover o trabalho em equipe, saber lidar com

os problemas, saber comunicar com os outros funcionários, clientes e alta gestão, além de realizar outras tarefas que sejam necessárias à qualidade do serviço (DE FRADERA, 2016)

A qualidade no atendimento não é mais uma estratégia de diferenciação e sim, uma necessidade de sobrevivência. O atendimento está diretamente ligado aos negócios que a organização pode ou não realizar. A qualidade na recepção é a porta de entrada da organização. Assim, é de extrema importância que o universo empresarial crie estratégias que venham garantir a qualidade do atendimento da recepção. Atualmente, muitas empresas se preocupam apenas em realizar a venda, e não em construir um relacionamento a longo prazo. Devido à falta de um atendimento adequado muitas empresas não obtém o sucesso e chegam a falência (RIBEIRO; LIMA; GHIS, 2016).

2.1.7 Help Desk

Help Desk é uma área especializada em suporte técnico, refere-se a um serviço de atendimento aos clientes que procuram por soluções, esclarecimentos sobre duvidas e outras solicitações para problemas técnicos relacionados a telefonia, informática, tecnologia da informação. O serviço é recomendada para qualquer empresa, independente do seu tamanho e área de atuação (HALLUCH, et al 2017).

O serviço de help desk centraliza o recebimento das solicitações dos clientes, tende a reorganizar e manipular um banco de dados de informações, as quais podem se tornar uteis, em processos futuros, com tempo de resolução compatível com a tarefa executada, visto que, àquela tarefa já pode ter sido executada em outro momento, facilitando a resposta e resolução dos problemas (MEDEIROS et al, 2015). Por tratar de um atendimento flexível, o trabalho pode ser realizado tanto pessoalmente como por e-mail, telefone, fóruns, aplicativos, entre outros meios e métodos que as empresas vem adotando nos últimos anos (SCHAEFER; MUELLER, 2017)

2.1.8 Refeitório

Os refeitórios estão cada vez mais presente dentro das organizações. Ambientes agradáveis, higiênico, confortável, que fornecem alimentações nutritivas, de qualidade e variadas. Proporcionando nas organizações a integração entre os funcionários, praticidade no fornecimento do serviço e redução de custos com vales refeição e ao mesmo tempo evitam que os funcionários se desloquem em busca da mesma (SANTOS; AZEVEDO, 2018).

O fornecimento adequado de refeições dentro dos restaurantes internos das empresas visa a promoção da alimentação saudável, sendo considerado, fator de importância para a melhoria da alimentação do funcionário (GODINHO, 2018)

Pereira et al., (2016) a ingestão de alimentação inadequada por parte dos trabalhadores pode ser responsável pelo baixo rendimento do trabalho. Devido a má nutrição, pode reduzir a capacidade de trabalhar e aprendizado do funcionário. Essas condições não são viáveis nem para o trabalhador nem para a empresa, aumentando a taxa de absenteísmo, diminui a produção e aumenta a rotatividade no ambiente de trabalho. Assim, os refeitórios internos permite o controle do cardápio dos funcionários, garantindo a prevenção contra as consequências apontadas acima.

2.1.9 Gestão de Frota

Segundo Pereira (2018), a competitividade acirrada entre as empresas tem exigido a modernização para que sejam proativas perante seus concorrentes. A gestão de frota se torna um diferencial estratégico, auxiliando no monitoramento do desempenho das atividades realizada pela empresa. Atualmente existem diversos softwares de gestão de frota, com capacidade para integrar as atividades de manutenção dos veículos, rastreamento e monitoramento, acompanhando o desempenho não somente dos veículos, como principalmente dos motoristas.

Além da organização e otimização da frota, a gestão é responsável por desenhar e elaborar todo o fluxo dos processos, além de avaliar a performance dos motoristas e garantir a disponibilidade dos veículos, com a manutenção sempre em dia. Assim, aumenta a produtividade, diminui as despesas e os erros operacionais (MENEZES et al., 2017)

O gerenciamento de frotas tem o potencial de reduzir significativamente os gastos com manutenções corretivas, ter melhor controle dos custos com pneus, consumo de combustível, além de acompanhar a rotina dos motoristas. Com a implantação da gestão de frota, o veículo tem as manutenções preventivas agendadas no tempo determinado o que aumenta a vida útil dos veículos e reduz o risco de acidentes. Por meio do software, a rota dos veículos pode ser programada, mitigando os riscos de desvio de trajeto por parte dos motoristas (VIEIRA; FERNANDES; BELCARI, 2016). Além disso, permite o controle, identificando todas as despesas, possibilidade de avaliar gastos abusivos e quando eles ocorrem, assim, auxiliando na redução de custos que ocorrem pela falta de organização (OLIVEIRA, 2016).

Para cada empresa é importante que seja feita uma análise dos custos com a de sua frota. Na implementação do sistema deve haver planejamento para que os resultados sejam alcançados ao menor custo possível. Um sistema de gerenciamento bem estruturado se baseia em várias decisões certas, como a escolha do software e as funcionalidades adequadas para cada tipo de organização (PEREIRA, 2019).

2.1.10 Gestão Ocupacional

A gestão da ocupação, ou o planejamento do layout, é a posição estratégica dos departamentos, seções ou escritórios dentro da organização. A escolha de um bom layout implica em reduções de custos, aumento da produtividade e das vendas, impactando na lucratividade da organização (ORIOTOTE et al., 2016). Ambientes confortáveis, com espaços para circulação, são favoráveis a comunicação e contribuem para a interação dos funcionários. Esse cenário, melhora a qualidade de vida dentro do ambiente de trabalho, aumenta a produtividade e a satisfação dos funcionários. (CUNHA, 2018)

2.1.11 Gestão de Resíduos

A disposição irregular dos resíduos pode trazer sérios problemas para a organização e ao meio ambiente, como a contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, oferecendo abrigo e condições favoráveis ao desenvolvimento de agentes patogênicos, além do aspecto visual desagradável que proporciona, influenciando diretamente a imagem da empresa (SODRE; LEMOS, 2017)

A crescente geração de resíduos sólidos nas empresas, vem exigindo cada vez mais soluções diversificadas de forma a reduzir o descarte dos materiais em aterros. Tem-se necessária, também a segregação, etapa de triagem dos resíduos entre diferentes classes. A segregação é indispensável pois facilita as etapas subsequentes, considerando que este trabalho é realizado diretamente na fonte de geração, retirando a necessidade de uma segregação posterior (SILVA, 2015)

O acondicionamento do resíduo deve garantir conforme planejado na etapa de segregação, visando a organização do local, deve-se utilizar etiquetas que indiquem os tipos de resíduos a ser depositado no local. Os locais de acondicionamento devem ser compatíveis com o tipo e quantidade de resíduos, com objetivo de evitar acidentes, a proliferação de vetores e minimizar odores (NEVES; MENDONÇA, 2016).

2.1.12 Manutenção Predial

A manutenção predial engloba uma ampla gama de tarefas que precisam ser planejadas para um sistema de manutenção eficiente na coordenação de todas as atividades da organização (VARGAS, 2016). A gestão da manutenção é o conjunto de atividades que asseguram o funcionamento das edificações, evitando sua deterioração, prevenindo ou corrigindo e atendendo as necessidades e segurança dos seus usuários, com objetivo de obter da instalação o máximo da capacidade produtiva (LOPES, 2017). É responsável pela gerencia dos recursos, com objetivo de garantir e melhorar o desempenho de equipamentos e instalações do sistema predial, aumentando o rendimento e a vida útil (RODRIGUES; DINIZ; RODRIGUES, 2016).

Para Villanueva (2015), a manutenção predial vem crescendo de maneira significativa nos últimos anos. A sofisticação das edificações, a complexidade dos sistemas prediais e a tecnologia empregada, aliado com as necessidades dos usuários no ambiente, fizeram com que a manutenção predial ganhasse força nas organizações. Os edifícios são vistos como um dos maiores patrimônios da empresa, com alto valor de uso, de troca e de garantia. A durabilidade de uma edificação depende da qualidade dos materiais, serviços, componente empregados em sua construção e principalmente ao uso adequado dos sistemas prediais, executar as ações de manutenção preventiva de maneira planejada e tomar ações de manutenção corretiva sempre que necessário.

Realizar manutenções, sejam elas corretivas ou preventivas garante o pleno funcionamento dos escritórios e a conservação dos materiais, uma pane elétrica ou um equipamento que para de funcionar, podem causar muito desconforto e até mesmo prejuízos (AMARATUNGA, 2000). Qualquer tipo de reparo emergencial é oneroso para uma instituição. Por isso, um importante planejamento de manutenção, por meio do qual uma equipe está sempre pronta para atender às necessidades de manutenção corretiva, preventiva e preditiva, garantindo que toda a infraestrutura da organização esteja sempre disponível para a utilização (BANDUR, 2016).

2.1.13 Geradores de Energia e No-Breaks

Para combater as quedas de energia, as empresas optam por uso de geradores para garantir o fornecimento próprio de energia elétrica para as instalações, forma de reduzir os prejuízos de trabalhos interrompidos e equipamentos danificados. Seja por uma falha na rede ou eventos climáticos, a empresa não pode sofrer o risco de uma queda de energia. Os geradores podem ser utilizados de forma continua ou stand by, no caso do uso

continuo, os geradores atuam quando não existe energia no local e no caso stand by, o gerador é acionado como backup para atuar em momentos de interrupção de energia (PRADO; PASSANEZI, 2015).

Os geradores devem estar relacionados com os sistemas de nobreaks, esse, importante equipamento de energia auxiliar, quando a energia elétrica falha, uma bateria é acionada e vai manter os equipamentos, no caso computadores, ligado durante algum tempo. O uso do nobreak é aconselhável por conta das causas de queda de energia, que em muitos casos, levam a perda de dados e dependendo do caso, pode causar danos físicos ao equipamento.

2.1.14 Sistema de Combate de Incêndio.

A incidência de incêndios de grandes proporções alertou as organizações e os órgãos públicos para a necessidade da elaboração de leis e regulamentos de combate a incêndio. Atualmente a legislação exige a implantação de medidas de segurança contra o incêndio em edificações. As medidas são conjuntos de dispositivos ou sistemas, necessários para evitar o início de um incêndio, restringir sua propagação, possibilitar sua extinção e proteger a vida, meio ambiente e patrimônio (BARBOSA, 2018). A segurança contra incêndio inclui todas as ações ou medidas necessárias para prevenir o incêndio, garantir a saída dos funcionários de forma segura e combater o incêndio (SCHMIDT, 2018)

O fator manutenção é de extrema importância no sistema de combate a incêndio. É necessário certificar de que os sistemas estão em boas condições e que a equipe de brigada está apta a opera-los. É indispensável que todos os sistemas de segurança contra incêndio possuam um plano de manutenção sistematizado, assim como registro das inspeções (MARTINS; SILVA; DENIZOT, 2019)

2.1.15 Estação de Tratamento de Água e Esgoto.

A prática de do reuso de efluentes de Estação de Tratamento de Esgoto – ETE vem sendo adotado pelas empresas para fins de minimizar os impactos de escassez hídrica adotando a água de reuso para fins menos nobres, disponibilizando água bruta para uso nobre. O tratamento de esgoto tem por objetivo acelerar o processo de purificação da água antes de ser devolvida ao meio ambiente ou reutilizada. (SANTOS et al., 2018).

A Estação de Tratamento de Água – ETA tem como papel converter a água bruta em água potável por meio de produtos químicos. Nas industrias, o despejo de efluentes

da água de descarte e lavagens industriais contém grande quantidade de resíduos sólidos e composição química que é o maior problema de poluição da ETA. Além disso, observa que a crescente busca por água potável é confrontada pelo acréscimo de quantidade de resíduo das ETAs. Por consequência, é preciso empregar tecnologias que permitam a reciclagem e exploração do resíduo (OLIVEIRA; RONDON, 2016)

2.1.16 Manutenção de Equipamentos e Utilidades

Atualmente a gestão da qualidade em serviços tem sido um tema abordado como fator de diferenciação nas organizações. Aliado a isso, os serviços de manutenção de equipamentos e utilidades são fundamentais para o funcionamento e desempenho adequado da infraestrutura da empresa. Esse serviço engloba atividades de edificações, redes elétricas e hidráulicas, gases, ar comprimido, dados e voz, ar condicionado e iluminação (CALARGE et al., 2016)

2.2 A Atuação do FM em Diferentes Setores

Devido ao baixo desenvolvimento da área de FM no setor sucroenergético, foi necessário buscar na literatura práticas de FM para identificar as oportunidades de implementação no setor canavieiro.

Setores	**Principais Atividades de FM**
Aeroportos	Adequação das instalações (grandes espaços para circulação e facilidade de acesso), Serviço de qualidade, Limpeza, Segurança, Funcionalidade, Conforto, Agradabilidae, Sinalização, Sanitários.
Condomínios Residenciais	Manutenção, Espaços Verdes, Estacionamento, Elevadores, Piscina, Academia, Portaria, Segurança, Instalações Esportivas, Gerenciamento de Resíduos, Área infantil, Documentação, Luz, Água, Esgoto, Planos de contingência, Decoração.
Shopping Center	Serviços Mecânicos, Manutenção, Limpeza, Energia, Gestão Ambiental, Gestão da Saúde, Segurança, Serviços de T.I, Gestão de resíduo, Estacionamento, Serviço ao Cliente, Segurança, Paisagismo, Eventos, Eficiência de comunicação, controle de pragas, sanitários
Gestão Hospitalar	Limpeza, Serviços domésticos, Alimentação, Conforto dos pacientes, Segurança, Estacionamentos, Portaria, Sistema de comunicação, Gestão sustentável e ambiental.

Universidades e Centros de Ensino	Sistema de automação, Gerenciamento predial, Gestão ambiental, Manutenção, Gestão de resíduos, Alocação de assentos, Iluminação, Decoração, Suporte Técnico
Setor Hoteleiro	Tempo de espera pelos serviços, Arquitetura, Conservação dos interiores, Alcance da expectativa fornecida ao cliente, Recepção aos clientes, Equipamentos, Segurança.
Escritórios Empresariais	Espaços dinâmicos e flexíveis, Organização de eventos, Cursos, mobiliário, Internet de alta velocidade, Limpeza, Copas, Cozinha, Área de Descanso, Armários privativos, Materiais de escritório, Espaços de convivência, Café, Bicicletário, Estacionamento,

2.2.1 Aeroportos

Com o rápido crescimento no transporte aéreo mundial, vários aeroportos estão tendo que adaptar suas instalações para atender as necessidades do aumento do número de passageiros. Segundo Cavalcanti, Duarte e Cohen (2017) os primeiros aeroportos surgiram na década de 1920 como uma infraestrutura básica para o processamento de passageiro e bagagens, priorizando o caráter operacional. Porém hoje os aeroportos evidencia o comercial, estando cada vez mais parecidos com shoppings centers, sendo necessário atender as demandas ligadas à área de FM oferecendo: serviço de qualidade, limpeza, segurança, funcionalidade, conforto e agradabilidade.

Guido e João (2016) realizou um estudo no aeroporto de Guarulhos, no Estado de São Paulo. Os resultados mostraram que o nível de serviços se encontram inadequadas para a demanda atual. Constatou a falta de espaço para atender aos requisitos mínimos necessários para o conforto dos passageiros. Identificaram também grandes problemas na falta de sinalização e informação, na sua maioria relacionadas às falhas decorrentes de resposta dos funcionários e prestadores de serviços. Dos componentes avaliados do terminal, que vão desde infraestruturas para embarque e desembarque até os sanitários, é predominante Regular ou Insuficiente, com 69% dos itens avaliados incluídos em uma dessas duas classificações.

Com o crescente aumento na utilização dos aeroportos, devido ao crescimento da indústria de aviação e o aumento de passageiros constatado a cada ano aumenta o volume de processamento de pessoas e bagagens nos terminais. Com isso, o tempo de permanência no terminal nos aeroportos pode resultar em esperas de longa duração. Não

havendo locais e mobiliários destinados a esses fins, salas de embarque e áreas sociais passaram a ser corriqueiramente utilizadas mediante adaptações improvisadas pelos próprios passageiros. Se tratando dessas necessidades as atividades de FM estão se tornando cada vez mais importante para atender os usuários, e os aeroportos vem buscando diretrizes para adequação dos seus espaços, tais como: criação de grandes espaços para a livre circulação, tanto em espaços físicos quanto visuais, máxima utilização de iluminação natural, facilidade de acessos, equipamentos urbanos e equipamentos essenciais como salas de embarque e desembarque para o uso dos passageiros (PANTOUVAKIS; RENZI, 2016)

2.2.2 Condomínios Residenciais

Em um condomínio seja residencial são necessárias constantes manutenções para garantir a qualidade da infraestrutura do prédio. Além disso, para maior comodidade e satisfação dos usuários normalmente esses locais podem apresentar espaço verde, estacionamento, fonte de água, elevadores, piscina e academia, portaria, segurança, instalações esportivas, serviço de eliminação dos resíduos e área infantil (SIA et al., 2018).

O condomínio é uma forma dominante de propriedade de moradias em áreas metropolitanas. No entanto, gerenciar e manter essas casas representa um desafio para a maioria dos proprietários de condomínios, visto que tais edifícios estão cada vez maiores e equipados com instalações sofisticadas (YIP; CHANG; HUNG, 2007).

Para Silva e Coimbra (2018), os condomínios passou atrair os profissionais de FM pela necessidade de um profissional capaz de acompanhar rotinas operacionais de conservação, manutenção, limpeza entre outros serviços. O gestor de FM tem o perfil de lidar com o conceito de integração de três “Ps”: pessoas, propriedades e processos. Entende-se que esse profissional deve se qualificar em tais competências para ter o maior preparo e conseguir obter o melhor da sua organização para os seus integrantes e seus clientes. Sobre os processos, informa que há uma série de pontos que auxiliam na implantação dos processos de operação dessa gestão, como documentação, comunicação, serviços de segurança e limpeza, utilidades (luz, água, esgoto, etc.), planos de contingência, manutenção, entre outras.

O custo de manutenção é um problema real e uma questão de suma importância nos projetos de construção, e constitui uma parte significativa do custo total de gerenciamento de instalações (ISLAM; NAZIFA; MOHAMED, 2019). Há uma grande

preocupação com respeito e aos custos envolvidos nos condomínios. As habilidades com tecnologias mais recentes, com objetivo de aperfeiçoar as operações envolvidas e reduzir os custos devem estar presente nas capacidades dos profissionais de FM (SILVA; COIMBRA, 2018)

Sia e demais pesquisadores compararam as práticas de FM realizadas em dois condomínios residenciais localizados na Malásia. No primeiro condomínio diariamente são checadas as manutenções realizadas no condomínio, tanto em termos de limpeza, checagem dos aparelhos esportivos e equipe de segurança, enquanto que no segundo condomínio essa verificação é realizada mensalmente. Os autores concluíram que os moradores do primeiro condomínio são mais exigentes e apresentam expectativas mais elevadas, pois entram em contato sempre que encontram falhas na manutenção, além disso o nível de segurança e decoração e áreas verdes são mais altos no primeiro condomínio, o que corrobora com os melhores índices de satisfação desses moradores, porém acarretam em maiores custos (SIA et al., 2018).

2.2.3 Shopping Center

Mohd.Nur e Musa (2017) avaliaram a FM em shopping centers na Malásia, para condução do estudo foram realizadas pesquisas com prestadores de serviço de 108 centros comerciais localizados no Vale Klang escolhidos aleatoriamente.

Após análise dos questionários foram identificados 11 tipos de serviços de FM realizados nesses centros comerciais: serviços mecânicos e de engenharia, manutenção de edifícios e terrenos, limpeza, energia e gestão ambiental, gestão de saúde e segurança, serviços de tecnologia da informação, gestão de resíduos, gestão dos estacionamentos, serviço ao cliente, segurança e paisagismo (MOHD.NUR; MUSA, 2017).

Os autores observaram que as FM empregadas apresentavam diferenças, uma vez que cada centro comercial possuía uma determinada necessidades ou objetivo de acordo com o tamanho do centro comercial ou estratégia de gestão. Além disso, observou-se que a maior parte dos centros comerciais utilizam prestadores de serviços internos para conduzirem as atividades não essenciais ao invés dos funcionários terceirizados (MOHD.NUR; MUSA, 2017).

Chotipanich e Issarasak (2016) realizaram estudo de FM em quatro shoppings localizados em Bangkok, os dados foram obtidos através de entrevistas com os principais envolvidos nas realizações das facilities de cada shopping. Dois dos shoppings avaliados

são considerados de alto padrão, logo a principal preocupação são a experiência de compra e satisfação dos clientes, para isso as FM são concentradas na obtenção de altos padrões de desempenho, serviço e segurança das instalações. Para atender tais requisitos a empresa optou por realizar a qualificação dos prestadores de serviços e realizar a manutenção progressiva, onde a prioridade era a qualidade e o desempenho ao invés do custo (“prática de FM conduzida pelos negócios”).

O terceiro shopping avaliado priorizava o menor custo (“prática de FM enxuta ou econômica”), nesse caso as instalações não necessitavam de grandes investimentos onde um ambiente “padrão” era aceitável e maior flexibilidade na seleção dos funcionários, logo a prioridade das FM realizadas nessa empresa era afim de realizar um serviço econômico e proporcionar um ambiente com boa condição de construção e aparência (CHOTIPANICH; ISSARASAK, 2016).

O quarto shopping do estudo era um intermediário entres os demais avaliados, onde possuía uma ampla gama de compradores, logo nesse caso a prioridade das FM era de gerar um equilíbrio entre desempenho e custo (“prática de FM com eficiência de serviço”). Para atender essas necessidades a empresa optou-se pela contratação de médio prazo de prestadores de serviços qualificados (CHOTIPANICH; ISSARASAK, 2016).

Hui e Zheng (2013) avaliaram as FM utilizadas em cinco shopping de Hong Kong na China durante cinco anos, para isso foram realizadas pesquisas de satisfação dos clientes correspondentes a nove tipos de FM: gestão de manutenção de áreas comuns, administração da propriedade, serviços de limpeza, banheiros/lavatórios, promoção, gestão de propriedade, segurança, serviços de guarda e gerenciamento de áreas comuns.

Como resultados, a pesquisa revelou que o gerenciamento e a manutenção das instalações comuns é o principal ponto mencionado pelos clientes, seguido da condição/limpeza dos banheiros, eficiência na comunicação e eventos promocionais. Também foi possível evidenciar os pontos fortes e fracos do atendimento ao cliente e formular planos e táticas estratégicas para melhorar os serviços oferecidos (HUI; ZHENG, 2013).

Musa e Pitt (2009) investigaram a prestação de serviços de FM em 10 shopping localizados no Reino Unido. Cada centro comercial utilizava diferentes FM dentre elas: limpeza, gestão de resíduos, reciclagem, controle de pragas, serviços de higiene, segurança, serviço de atendimento ao cliente, manutenção e engenharia, gestão de estacionamentos, saúde e segurança e resíduos de meio ambiente. A utilização de profissionais terceirizados foi uma das estratégias a curto prazo para garantir a execução

das FM. Os autores ressaltam a importância das FM para o bom funcionamento e rentabilidade da gestão dos centros comerciais.

Martins, Barros e Lima (2014) avaliaram a satisfação dos lojistas em dois shopping center do Rio de Janeiro no Brasil comparando a realização dos serviços de FM realizados por servidores internos e terceirizados. A satisfação foi mais alta no shopping onde a maioria dos serviços era realizada pelo pessoal interno.

2.2.4 Setor Hospitalar

De acordo com o Manual do Ministério da Saúde (2003), o setor responsável pela limpeza (FM) é o responsável por toda remoção de sujeiras, detritos e microrganismos presentes no ambiente hospitalar. A limpeza tem por objetivo a segurança do paciente e empregados contra infecções e acidentes. O FM dá suporte a toda estrutura operacional, as enfermarias que se encontram com sistema de limpeza inadequado são potenciais focos de infecção hospitalar (SILVA, 2017).

Um hospital normalmente emprega vários serviços não essenciais, sendo possível encontrar diversas FM como por exemplo: limpeza e serviços domésticos, alimentação, privacidade, dignidade/conforto dos pacientes, segurança e proteção, estacionamentos, portaria, sistema de comunicação na cabeceira do leito, depósito de lixo e gestão sustentável e ambiental (PHENG; RUI, 2016).

Para Silva (2017), as atividades de FM são essenciais para o funcionamento e manutenção de um hospital, nela estão contidos os serviços de limpeza e cuidado com a higiene. O FM pode então atuar junto com os pacientes (limpar leitos, enfermarias, Unidades de Tratamento Intensivo (UTI), recolher lixo e limpar espaço em comuns dos hospitais) ou de forma indireta (recolher, lavar, passar e dobrar o enxoval hospitalar). A limpeza nos hospitais é considerada de fundamental importância, pois um ambiente limpo, confortável e seguro auxilia no processo de recuperação do paciente.

Dentro das atividades de FM, o serviço de lavanderia se destaca por ser uma tarefa de grande utilidade dentro do contexto hospitalar, tendo em vista que, todas as roupas e peças utilizadas nos procedimentos desenvolvidos internamente no hospital são processadas e limpas na lavanderia. A gestão de resíduos sólidos, também se torna um ponto de atenção dentro as atividades de FM, pois busca minimizar a produção e proporcionar o encaminhamento seguro e de forma eficiente, para que os funcionários e pacientes do ambiente hospitalar, sejam protegidos, bem como a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do ambiente. (SILVA, 2017)

Yousefli, Nasiri e Moselhi (2017) apontam que existem várias questões que afetam o gerenciamento e manutenção das instalações em prédios hospitalares, prejudicando o bom funcionamento do FM, esses fatores incluem as limitações orçamentárias, alto custo dos serviços, complexidade da informação e da tomada de decisão pelos funcionários e a satisfação do paciente, porém os autores enfatizam que a manutenção das unidades de saúde não só conduzem ganhos de eficiência de custos e recursos, mas também eleva a satisfação dos pacientes, aumentando a qualidade e confiança nos serviços prestados.

Ali e Mohamed (2009) avaliaram o gerenciamento da manutenção das instalações dos hospitais públicos da Malásia, afim de identificar o desempenho das atividades de FM desenvolvidas no local. Um estudo de caso foi realizado abordando cinco elementos-chave: liderança, políticas, planos e procedimentos, treinamento e orientação, monitoramento e supervisão e desempenhos dos serviços, para isso realizaram-se coleta de questionários e entrevistas guiadas, além da revisão dos registros internos do hospital.

Após a análise dos questionários foi identificado que o gerenciamento e manutenção do hospital estava em fase de “amadurecimento”, ou seja, houve um bom planejamento e gerenciamento, porém notou-se que ainda não havia uma total conscientização dos benefícios de um gerenciamento e manutenção mais eficaz. Os autores concluíram que são necessários esforços para desenvolver e implementar integralmente políticas, planos e procedimentos sistemáticos, enfatizar as atividades de treinamento das habilidades, realocação de recursos para manutenção e realização de melhoria contínua através de *benchmarking* com outros hospitais (ALI; MOHAMED, 2009).

2.4.5 Universidades / Centros de Ensinos

Os gestores de FM nas universidades enfrentam vários desafios que restringem o desempenho de seu papel crucial. As questões internas de gestão e as externas, como política, economia, questões socioculturais, tecnológica e ambiental, restrições legais e institucionais afetam o bom andamento das atividades de FM (KAMARAZALY; MBACHU; PHIPPS, 2013).

Kamarazaly, Mbachu e Phipps (2013) realizaram um estudo através de entrevistas e questionários com os principais envolvidos na realização das FM nas Universidades da Austrália e Nova Zelândia. Os autores pretendiam identificar os desafios atuais e futuros enfrentados pelos gestores das instalações universitárias, analisar seus níveis de risco

associados e estabelecer maneiras práticas de abordar os principais desafios identificados. Foram observados que o financiamento inadequado era o principal fator que afetava a continuidade do FM, seguido da gestão e continuidade de negócios, cumprimento estatutário, sustentabilidade e gestão ambiental, rápidos avanços na tecnologia, eficiência operacional, manutenção e mão de obra. O principal desafio futuro identificado era de estar preparado para responder aos desastres naturais/emergência. Outras medidas importantes incluíram a utilização otimizada de ativos, apoiando casos de investimento de capital, melhorando a relevância através da vinculação de FM e estratégias corporativas, e investimentos em tecnologias eficientes como os sistemas de automação e gerenciamento predial.

Wright e Wilton (2012) tiveram como objetivo investigar os conceitos de FM sustentáveis em Universidades canadenses. Na pesquisa foram avaliadas se os gestores de FM se preocupavam com o desenvolvimento sustentável, o papel da universidade para alcançar a sustentabilidade, os principais problemas enfrentados e as barreiras de implementação de iniciativas sustentáveis. Para condução da pesquisa foram realizadas entrevistas com 37 gestores de FM, onde foi possível observar que a maioria dos entrevistados se preocupam com o uso dos recursos naturais, energia e a redução dos resíduos dentro da universidade, porém a maior barreira para esse desenvolvimento sustentável é a falta de recursos financeiros e à resistência dos alunos a certas mudanças para meios mais sustentáveis.

Price e demais colaboradores (2003) realizaram pesquisas com alunos que estavam em busca de universidades, afim de determinar se as práticas de FM empregadas pelas instituições de ensino influenciam na escolha de cada aluno. Com os resultados obtidos dos questionários foi possível observar que a grande maioria dos alunos se preocupam com as acomodações e a segurança do campus, além da reputação da instituição, meios de transporte, locais para crianças (filhos), além da gestão social e ambiental, esportes e qualidade de ensino. Com base nesse estudo é possível observar que não somente os funcionários e diretores se preocupam com o FM, mas que muitas vezes os próprios alunos já estão em busca de universidades com melhor gestão.

Leung, Lu e Ip (2004) investigaram as FM em escolas secundárias de Hong Kong através de entrevistas realizadas com alunos e professores. Nessa pesquisa os autores buscavam avaliar as condições das salas de aula, laboratórios de informática e biblioteca, seja na segurança, limpeza, alocação de assentos, manutenção da iluminação e decoração, suporte técnico, entre outros quesitos.

2.2.6 Setor Hoteleiro

Devido às constantes mudanças no mundo dos negócios, o mercado hoteleiro passa por constantes transformações, para que as empresas hoteleiras consigam se manter no mercado é necessário a busca pela excelência nos serviços prestados. O diferencial está na adequação de suas instalações às necessidades dos clientes e na eficiência dos serviços prestados (SANTOS, 2017). As empresas hoteleiras, influenciadas pela exigência dos clientes e a acirrada competitividade do setor, vem trabalhando de forma intensa na melhoria da qualidade dos serviços (PETRY; PICKLER; TOMELIN, 2017)

A qualidade na prestação dos serviços hoteleiros vem ganhando cada vez mais espaço na hotelaria. Visto que o serviço de qualidade gera a satisfação e a realização do que o cliente busca e o que efetivamente encontra. Os mais importantes fatores que influenciam o nível de serviço incluem: tempo de espera pelos serviços, arquitetura e conservação dos interiores e arredores do estabelecimento, o alcance da expectativa fornecida ao cliente, recepção aos clientes, equipamentos e dispositivos instalados nos hotéis (OZIMEK, 2017).

Lee e Lee (2015) fizeram um levantamento sobre os atributos que influenciam os clientes a fazer uma reserva em um hotel. Para a realização da pesquisa, os autores pesquisaram 570 viajantes no aeroporto de Hong Kong. Os resultados foram que a localização conveniente e serviço de qualidade, destacando-se: segurança, conduta dos funcionários, ambiente silencioso, serviços pessoais e limpeza.

Prestar um serviço de excelência ao seu hóspede não necessariamente significa um alto custo ou planos de marketing elaborados. É possível conquistar clientes apenas com atenção às suas preferências e prezando por um bom relacionamento.

2.2.7 Escritórios Empresariais.

Muitas foram as mudanças no ambiente empresarial, as mesas individuais e espaços departamentais fechados perderam espaços para ambientes que criam conexões entre as pessoas, proporcionando sinergia e interatividade entre os funcionários e departamentos. Focado nas atividades dos funcionários, os espaços estão mais flexíveis e dinâmicos, proporcionando melhores resultados e aumento da produtividade individual e da equipe.

Com a rápida disseminação do conhecimento, a necessidade da pro-atividade está fazendo com que as empresas invistam em estudos para compreender os antecedentes, bem como os resultados, deixando de lado a explicação do “como” e “porquês”. O

conhecimento e inovação passou a ser um importante fator de produção, além do capital humano e de trabalho. Como meios de desenvolver o conhecimento, os escritórios empresariais estão se diversificados e propondo características distintas, seja no tipo do espaço físico, nas atividades de FM, na organização de eventos, cursos e atividades vinculadas a disseminação do conhecimento. (CAMPOS; TEIXEIRA; SCHMITZ, 2015) As organizações estão modificando seu modelo de negócio, suas estratégias, sua cultura, orientando-se para potencializar os conhecimento dos funcionários. Nas organizações as pessoas geram receitas, o poder está no nível do conhecimento, o fluxo de produção é direcionado pelas ideias. Estão desenvolvendo uma cultura para inovação, dedicando-se a pensar em como gerir o conhecimento por meio da tecnologia da informação, organização do trabalho, gestão da inovação, gestão de recursos, possibilitando ambientes que estimulam a criatividade e viabilize os talentos (FERREIRA; MARQUES; GUERRA, 2017).

Antigamente a produção tinha um foco mais individual, hoje é muito mais colaborativo, baseado no conhecimento, interatividade e em redes de relacionamentos processuais e virtuais. A interatividade que acontece nos ambientes de trabalho extrapolam os limites dos escritórios, facilitando a troca de informações e a busca por soluções colaborativas entre pessoas de diferentes locais e organizações. Com as novas tecnologias, as empresas tem a oportunidade de diminuir os custos e aumentar a produtividade com novos espaços e processos. (SOUZA; COUTINHO, 2018)

A nova forma produtiva está causando mudança estrutural nas organizações, novos layout estão sendo implantados nas organizações, com intuito de adaptar e desenvolver a capacidade dos funcionários, empresas estão reinventando o seu ambiente de trabalho. Espaços com cadeiras/poltronas baixas, com características para interações informais, sendo espaços mais reflexivos. Espaços com mesas mais altas para trabalho em pé ou com banquetas, com ferramentas e materiais, visando o desenvolvimento de protótipo e exercício da criatividade. Espaços com características mais flexíveis, informais, confortáveis, geralmente constituídos de sofás e poltronas, sendo ideais para encontros antes e depois de reuniões, aulas e eventos. Espaços com mesas altas, permitindo a participação de várias pessoas, possibilitando uma maior visualização das atividades realizadas pelo grupo, possuindo uma perspectiva de colaboração e criatividade. Espaços mais privados, caracterizados para ambiente individuais ou pequenos grupos para o desenvolvimento de atividades que requerem menos colaboração e uma maior atenção. Espaço amplos e abertos para desenvolvimento de eventos e celebrações (SANTOS, 2016).

A área de FM está se reinventando em toda infraestrutura necessária para potencializar o conhecimento dos funcionários, como: internet de alta velocidade, eficiência na limpeza e organização, estações de trabalho compartilhadas, salas de reuniões, copas ou cozinhas, área de descanso ou varandas (ROCHA, 2018). Para Medina e Krawulski (2015), as facilidades estão nos armários privados, materiais de escritórios, espaços de convivências, café gratuito, bicicletário, estacionamento, sala de estar, espaço para eventos, segurança e outros serviços que possibilitam o desenvolvimento das atividades dos frequentadores.

Os novos modelos de escritórios podem ser definidos como ambientes que aprimoram o desenvolvimento do negócio, tendo como base os valores do compartilhamento, da flexibilidade, abertura de novas oportunidades, de uma estrutura propicio para a criatividade, alterando os arranjos físicos, sendo muito mais que espaços físicos gerador de facilidades estruturais para o desenvolvimento do negócio. (CAMPOS; TEIXEIRA; SCHMITZ, 2015)

2.2.8 Setor Sucroenergético

A crescente onda de fusões e aquisições no setor sucroenergético chamou atenção para possibilidade de enxugar as operações corporativas e tradicionais que não fazem parte das atividades fim das organizações. A opção de aderir o Centros de Serviços Compartilhados (CSC) são entendidos como um modelo de organização de processos operacionais pelos quais uma área especifica da empresa presta serviços para as demais unidades da organização. Para Silva et al., (2014) diversas organizações criaram os CSC como estratégia na qual diversas funções de negócios existentes são concentradas dentro de uma estrutura da unidade de negócio, que tem como finalidade executar as atividades de apoio com eficiência, geração de valor, redução de custos e melhoria nos serviços para os clientes internos da organização. Segundo Silva e Pereira (2004), o objetivo do CSC consiste em fornecer serviços bem definidos para mais de uma unidade de produção, sendo responsáveis por gerenciar seus próprios custos, a qualidade e cronograma dos serviços.

Os resultados positivos do CSC estabeleceram como uma solução comprovada de aumento da eficiência operacional com redução de custos e bom relacionamento com clientes internos, atraindo empresas a desenvolver esta unidade. Bittencourt e Silva (2016), destaca o potencial de alcance do CSC como maior eficiência e prestação de serviços profissionais por meio da racionalização e simplificação de serviços. Também

são apontados pelos autores o desenvolvimento das atividades por meio das satisfação dos clientes em relação as expectativas dos clientes com o serviços prestados. Os CSCs colaboram na especificação melhor do serviço e monitoramento de sistema de medição de desempenho, como resultado do sistema de mercado interno facilitam o investimento empresarial em tecnologias de comunicação. Por fim, proporcionam maior transparência do custos dos serviços.

O FM é uma das áreas administradas pelo CSC nas organizações sucroenergética, os serviços para as operações industriais, agrícolas e administrativa nas unidades requer um gerenciamento inteligente, integrado e flexível. Exigindo que as atividades de FM sejam tratadas de forma integrada, gerenciando as instalações com funcionários qualificados, garantindo eficiência e alto nível de serviço, evitando falhas e custos indesejados, contribuindo para as atividades fins da organização e aumentando a eficiência da operação.

Dentro das usinas canavieiras as principais responsabilidades do FM estão relacionadas com o seguinte escopo:

- Supervisionar as equipes de manutenção predial, segurança patrimonial e recepção
- Inspecionar a qualidade dos serviços;
- Garantir a limpeza de toda a unidade;
- Garantir o controle de pessoas e veículos, realizando vistoria e conferencias;
- Controlar os contratos de prestação de serviços;
- Responsável pela gestão de resíduos;
- Licenças e alvarás;
- Cumprimento de normas legais e regulamentares;
- Apoiar a elaboração de orçamento;
- Realizar a gestão de pessoas;
- Planejamento e execução de projetos;
- Transporte de funcionários e outros serviços administrativos.

O cenário atual das usinas se tornou competitivo e inovador, provocando mudanças nas maneiras de agir e gerir seus negócios. Por ser a área responsável pelo: layout, higiene, conforto, funcionalidade, segurança, atendimento, legislação, manutenção das instalações, gestão de resíduos, entre outras atividades, as usinas vêm investindo cada vez mais na área de FM, considerando a área como ponto estratégico para as tomadas de decisões da organização. Para Gama (2013), as empresas estão investindo

cada vez mais nos funcionários de FM, por se tratar de uma área que pertence a gestão estratégica da organização e por ser uma das quais mais se relacionam com pessoas na organização.

O **quadro 3** caracteriza as principais atividades de FM no setor sucroenergético com as atividades dos demais setores apresentados. Por se tratarem de setores tradicionais com as atividades de FM a absorção das boas práticas de gestão traz melhoria para as organizações sucroenergética. Com grande predominância as atividades de Limpeza, Segurança e Manutenção se destacaram, exigindo de todos os setores as maiores demandas da área de FM. Prevaleceu também a busca pela satisfação do cliente, proporcionando, segurança, conforto, higiene aos ambientes analisados.

SETOR	**Sucroenergético**			
Aeroportos	Limpeza	Segurança	Sinalização	-
Condomínios Residenciais	Conservação de áreas verdes e Limpeza	Segurança	Manutenção	Gestão Administrativa
Shopping Center	Limpeza	Segurança	Manutenção	Gestão de Resíduos
Setor Hospitalar	Limpeza	Segurança	Alimentação	Gestão de Resíduo
Universidades e Centros de Ensino	Conservação de áreas verdes e Limpeza	Manutenção	Alimentação	-
Setor Hoteleiro	Conservação de áreas verdes e Limpeza	Segurança	Manutenção	Equipamentos
Escritórios Empresariais	Layout e Mobílias	Gestão Administrativa	-	-

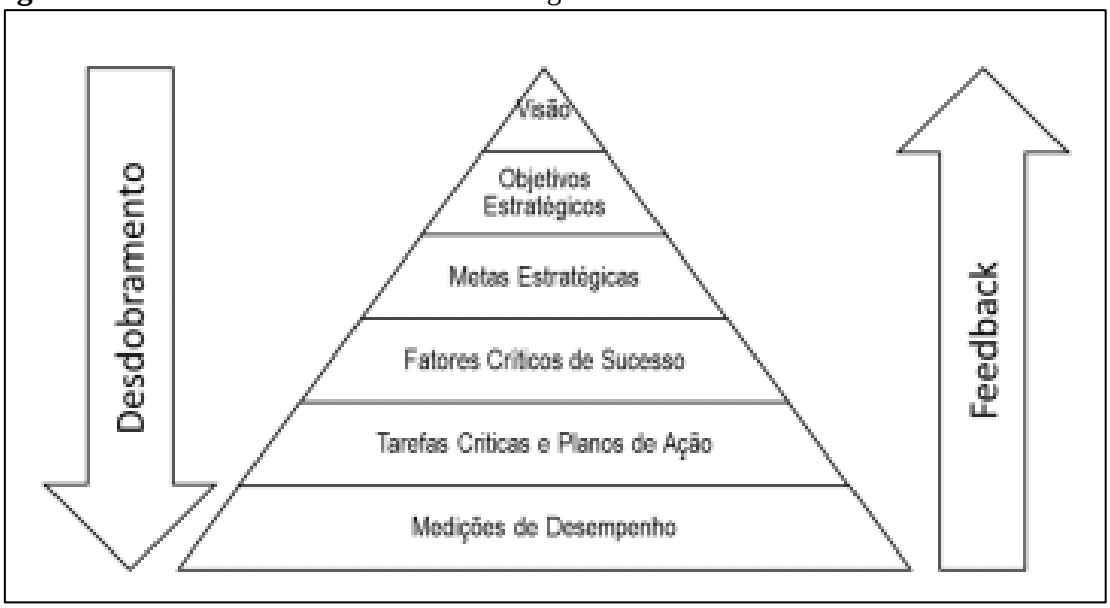
3. SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Para definir o conceito de medição de desempenho, Neely et al. (1995) conceitua como o processo de quantificação da eficiência e eficácia da organização. A partir desse conceito eficácia está relacionada ao atendimento das necessidades dos clientes, com uma perspectiva externa de ação, enquanto eficiência é prover a necessidade dos clientes utilizando a menor quantidade recursos possíveis da organização, com uma perspectiva interna do resultado da ação.

Para Santos (1975), medição de desempenho retrata a eficiência do trabalho. Neely et al (1996) definem indicador de desempenho como um meio utilizado para quantificar a eficiência e/ou a eficácia de uma tomada de decisão feita pela empresa. Soares (1999) define sistema de medição do desempenho como o conjunto de pessoas, processos, métodos e ferramentas que conjuntamente geram, analisam, expõem, avaliam e revisam dados e informações sobre as múltiplas dimensões do desempenho nos níveis da organização. Callado, Callado e Almeida (2008) definem como ferramenta central por permitir um acompanhamento das principais variáveis de interesse da empresa e por possibilitar o planejamento de ações visando melhorias de desempenho. Para Franco-Santos, Lucianetti e Bourne (2012), pode ser entendida como um conjunto de processos que uma organização necessita para gerenciar a implementação da estratégia, comunicar o cumprimento de regulamentos bem como sua posição e progresso e influenciar o comportamento dos funcionários. Moraes et al. (2017) define como ferramentas de gestão largamente utilizadas por empresas do mundo todo para medir e avaliar o desempenho de seus processos e gerenciá-los da maneira mais eficaz e eficiente possível, visando à conquista das metas e objetivos previamente estipulados pelas organizações.

O modelo de medição de desempenho está presente na organização desde a visão e missão, o processo de planejamento, na obtenção e análise dos dados, sendo utilizados como ferramentas para decisões gerenciais. Abaixo a **Figura 2**, demonstra o ciclo de desdobramento da estratégia e feedback das decisões, expondo a decomposição da visão organizacional até as medições de desempenho, tendo como acompanhamento o fluxo do feedback para o suporte as decisões gerenciais (BITICI; CARRIE; MCDEVITT, 1997)

Figura 2. O ciclo de desdobramento da estratégia e feedback das decisões



Fonte: Adaptado de Bititci; Carrie; McDevitt (1997)

Os sistemas de medição de desempenho podem ser divididos em duas vertentes: a primeira sendo a criação dos indicadores financeiros iniciada por volta de 1880 e a segunda, os indicadores não financeiros, iniciada em 1990, desenvolvidos para medir os ativos intangíveis (NELLY et al., 1996). Os indicadores financeiros são apresentados através de índices econômico financeiros e os indicadores não-financeiros de diversas formas, quantitativa ou qualitativamente.

Segundo Attadia (2004), existe uma divisão temporal na formulação do SMD. Até a década de 80, a liderança em custos era o fator que ditava a competitividade das organizações. A estratégia era voltada para a produtividade, os sistemas de gestão eram voltados para o controle e redução dos custos e por conta disso as organizações se baseavam apenas em indicadores financeiros. Após a década de 80, o mercado sofre alterações onde um grande número de sistemas passa a medir a qualidade, o foco muda da produtividade dos recursos para a produtividade da organização como um todo, sendo pontos fundamentais a coordenação entre as tarefas e comunicação entre as pessoas. Diante dessas necessidades, as empresas começam a incluir os indicadores não financeiros em suas atividades.

De acordo com Sobota e Peljhan (2012) as crescentes críticas ao foco financeiro que as medidas de desempenho tradicionais receberam despertaram o interesse na inclusão de indicadores não-financeiros nas medições de desempenho. O principal

argumento das autoras, apontado como desvantagem, é de que os indicadores financeiros mostram o efeito de decisões já tomadas.

Candido, Lima e Neto (2016) cita que com as mudanças do mercado o uso das medidas de desempenho financeiras como único parâmetro de avaliação já não era mais suficientes. Elas não eram capazes de refletir as mudanças nas estratégicas competitivas e nas circunstâncias ambientais a que as organizações modernas passaram ser submetidas, o que levou o desenvolvimento dos indicadores não financeiros como: qualidade, satisfação do cliente e inovação. Vargas et al (2016), a avaliação do grau de satisfação dos clientes, a avaliação do grau de satisfação dos empregados, a avaliação do capital intelectual e avaliação de fornecedores, representam importantes indicadores não financeiros do desempenho das empresas.

De acordo com Santos, Santiago e Gonzales (2015), a maioria das empresas buscam pela criação de um quadro equilibrado de medidas de desempenho financeiras e não financeiras para fornecer informações precisas a respeito das áreas críticas que a empresa atua. Neely (2002) afirma que existe uma unanimidade no fato de que as avaliações não financeiras devem equilibrar as financeiras.

O cenário que se estabeleceu que impactou no aperfeiçoamento dos processos e na busca pela qualidade através da melhoria contínua, contribui para que despertasse reflexões sobre os sistemas de medição e avaliação de desempenho. A procura por modelos e ferramentas para aprimorar e controlar a estratégia e o processo de tomada de decisão faz com que o assunto avaliação de desempenho esteja presente em estudos, na busca por avaliações de desempenho relacionado aos aspectos operacionais, econômicos e financeiros (BAUREN; BARROS; DAL VESCO, 2016).

O **Quadro 3** apresenta as categorias de indicadores não financeiros citados na literatura.

Quadro 3. Indicadores Não - Financeiros

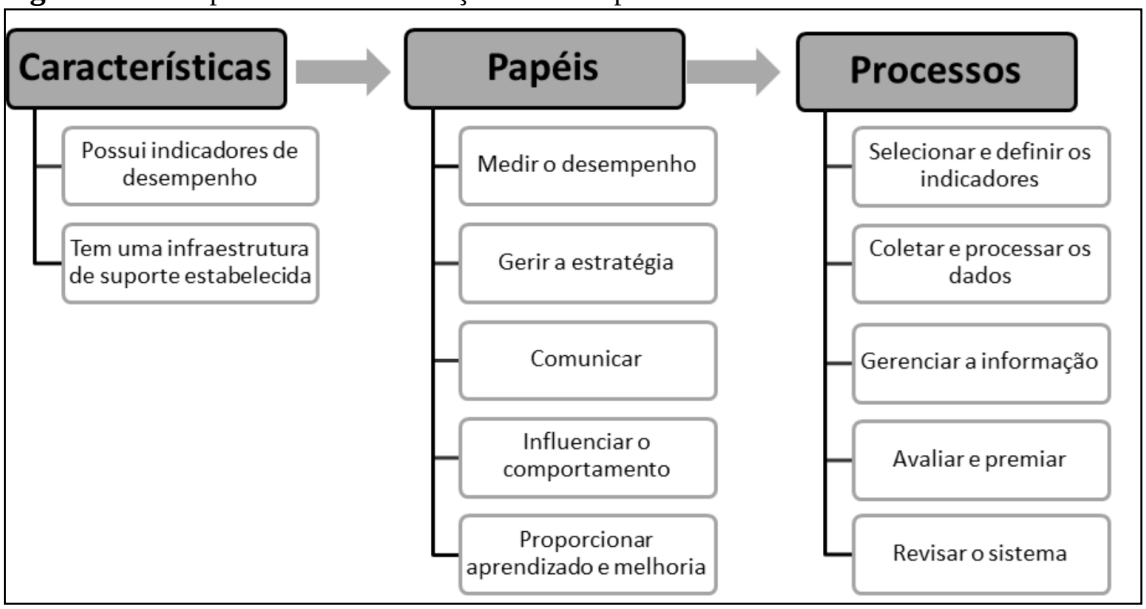
Autor/Ano	Categorização dos Indicadores Não – Financeiros
Fischman e Zilber (1999)	Capacidade de produção, evolução do número de clientes, evolução do número de funcionário, fidelização dos clientes, inovação, investimento em treinamento, investimento em propaganda, investimento em modernização, investimento em ação social, número de reclamações, participação de mercado, perfil do consumidor, qualidade do produto, rotatividade de empregados, tempo de atendimento ao cliente, tempo para solução de reclamações, valor da marca, volume de vendas.

Pace, Basso e Silva (2003)	Gestão da qualidade, cultura corporativa, políticas de remuneração do conselho, qualidade do sistema de comunicação ao acionista, perspectiva do cliente, recursos humanos, perspectiva de processos e desenvolvimento/inovação.
Callado, Callado e Mendes (2015)	Processo, produto, clientes/mercado, pessoas, sociedade, ambientais, patrimoniais e imagem.

Fonte: Elaborado pelo Autor

O SMD pode auxiliar os gestores não somente nos aspectos financeiros, mas também nas demais questões de grande importância gerencial, para formular, reformular ou avaliar o processo administrativo das organizações que atuam neste setor (CALLADO, 2015). Franco-Santos, Lucianetti e Bourne (2012) definem a medição de desempenho com bases nas características, papéis e processos considerados essenciais para o SMD, conforme demonstra **Figura 3**.

Figura 3. Bases para sistema de medição de desempenho



Fonte: Franco-Santos, Lucianetti e Bourne (2012)

Para Ganga et al. (2015), o SMD é sempre um parâmetro de comparação com outra variável, seja suportando-a, inter-relacionando-a, ou mesmo uma simples comparação de desempenho. Para que os objetivos da comparação sejam contemplados, é importante que exista princípios definidos, onde a medida de desempenho esteja alinhada com o planejamento estratégico da organização, demonstrado relação entre as diferentes metas estabelecidas. Assim a informação deve ser difundida em um período definido e em um formato que ajude a comunicação estratégica da organização.

5.1 Fatores críticos no desenvolvimento do SMD

Para Hamid (2018), o sucesso de uma organização depende de como são elaborados e implementados os sistemas de medição. Definir o que deve ser medido e como deve ser medido é sempre um desafio para as empresas diante da complexidade dos processos no qual estão inseridas. Para Callado, Callado e Andrade (2008) os indicadores de desempenho são elementos fundamentais para medir o desempenho, bem como para a definição das variáveis que melhor representam o desempenho geral das organizações.

Segundo Gião et al (2010) um modelo de SMD deve possuir algumas características básicas, conforme mostra o **Quadro 4**.

Quadro 4. Características de um SMD

Características	Descrição
Flexibilidade	A implementação pode ser aplicada a diversos tipos de empresas e diferentes setores
Inteligibilidade	Fornecer o entendimento aos envolvidos quanto as questões que serão abordadas e retratarão a situação da organização
Comparabilidade	Possibilidade de comparação com outras organizações do setor
Mensurabilidade	As medidas refletem a qualidade da administração
Enfoque sistêmico	Consideram as relações entre as áreas e a interdependência que ocorrem dentro da empresa, e não uma avaliação especifica.

Fonte: Adaptado de Gião et al (2010)

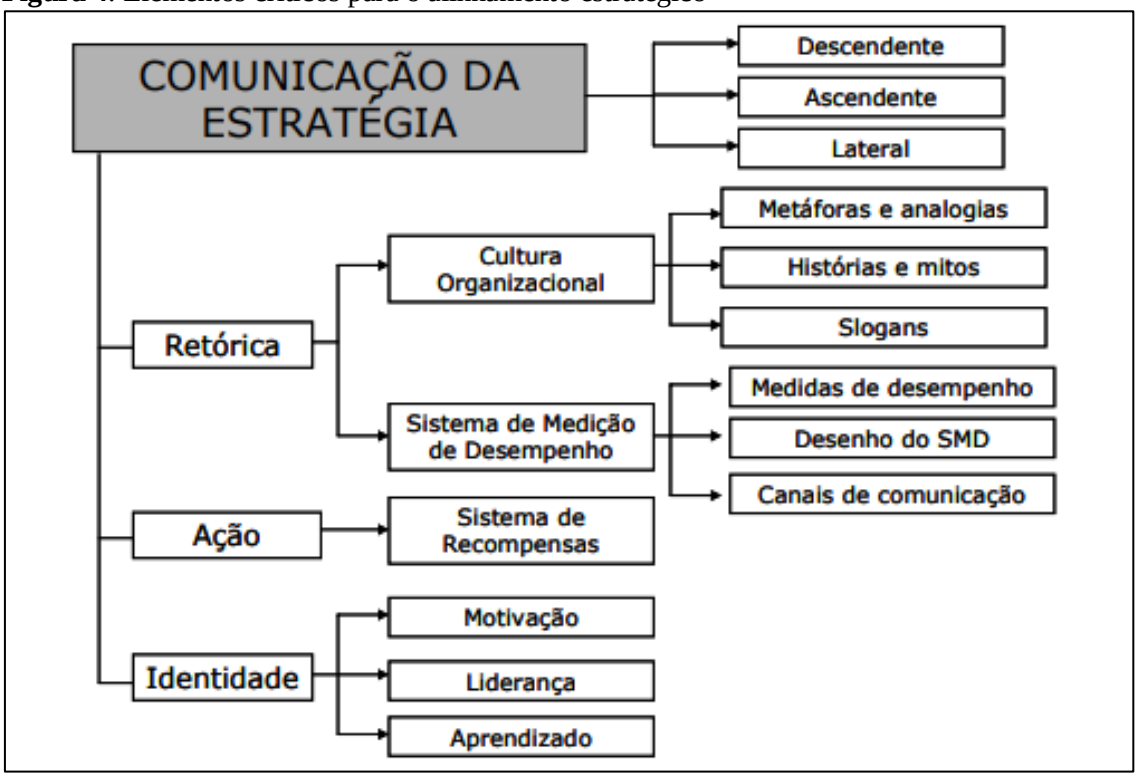
O SMD precisa estar alinhado com o planejamento estratégico da empresa. É o guia que as organizações precisam formular para o norteamento de suas etapas, e seguir, os seus objetivos. Cada etapa que compõe o planejamento estratégico quer tornar explicito os parâmetros para a sua execução e o alcance das metas (MORAES et al., 2017). É importante observar a existência de uma perspectiva e presença da alta gestão atribuída à elaboração, à implantação e ao monitoramento de indicadores de desempenho como suporte referencial estratégico para o processo decisório no âmbito de uma organização (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008).

Apesar de haver várias propostas na literatura e no meio empresarial, pode-se apontar também que grande parte das empresas ainda não conseguem sequer definir o que realmente reflete suas necessidades, ou seja, o que elas de fato precisam medir. Isso permanece um desafio para pesquisadores e profissionais da área. Muitas empresas têm

dificuldade de explicitar os objetivos e suas ações estratégicas, e não utilizam o planejamento estratégico para selecionar as medidas mais adequadas. (CÂNDIDO; LIMA; NETO, 2015).

Attadia (2004), cita três elementos necessários para o alinhamento estratégico da organização: descentralização organizacional, existência de um SMD e cultura organizacional. A descentralização organizacional implica no desdobramento da estratégia em objetivos, metas e planos. O SMD permite que as decisões e ações da empresa sejam tomadas com base em informações consistentes. E por fim, a cultura da empresa, qual consiste no conjunto de premissas aceitas pelo grupo que expressam a maneira de perceber, pensar e sentir a organização, por conta disso é fundamental que a cultura seja consistente com a filosofia de alinhamento estratégico da organização. Segue os elementos sintetizados na **Figura 4**.

Figura 4. Elementos críticos para o alinhamento estratégico



Fonte: Attadia (2004)

Muitos sistemas de medição de desempenho falham porque suas medidas de desempenho são inconsistentes, ou seja, não são capazes de mensurar o que se tem como objetivo, ou ainda, porque há dificuldade em interpretá-las. O resultado do sistema de medição de desempenho vem a partir da escolha dos indicadores corretos, ou seja, aqueles capazes de impulsionar melhorias e mudanças na organização. (ATTADIA, 2004).

5.2 Fatores críticos no desenvolvimento de indicadores estratégicos de desempenho

Definir o que deve ser medido e avaliado em diferentes atividades realizadas por uma empresa não é uma tarefa simples. A determinação de quais medidas devem ser utilizadas depende da complexidade do processo que se deseja avaliar, de sua importância em relação às metas estabelecidas pela empresa, bem como da expectativa de uso gerencial posterior destes dados. (CALLADO, 2015).

Existem diversos tipos de indicadores de desempenho, cada qual com uma finalidade diferente para uma circunstância diferente. Essas ferramentas podem ser medidas financeiras (quantitativa) ou não financeiras (qualitativas), significando que, dependendo da intenção do gestor e dos tipos de indicadores escolhidos, podem tanto avaliar numericamente os processos como mensurar a qualidade com o qual estão sendo executados (CARDOSO et al., 2015).

Uma vez que medidas financeiras são caracterizadas em esforços gerenciais de curto prazo induzem os gestores a uma tomada de decisão imediata. As medidas não financeiras são melhores indicadores de desempenho futuro, uma vez que as medidas não-financeiras auxiliam os gestores a focarem suas ações em perspectivas de longo prazo (AGUIAR; FREZZATTI, 2014). Para o Lenz (2007) apesar dos indicadores financeiros apresentarem facilidade de interpretação e comparação, esses valores, se mostram insuficientes para gestão da organização.

Segundo Moraes et al. (2017), o sistema de desempenho deve estar alinhado com o planejamento estratégico organizacional. Os objetivos é o guia que as organizações precisam ter para formular o norteamento de suas etapas, e seguir, as suas metas. Cada etapa que compõe o planejamento estratégico quer tornar explicito os parâmetros para a sua execução e o alcance das metas.

A medição de desempenho pode ser um meio bastante eficiente e eficaz para conseguir o alinhamento estratégico, mas para que isso aconteça é necessário ter uma visão sistêmica do processo de medição. É preciso entender como os aspectos internos da medição de desempenho podem contribuir em prol da estratégia organizacional (ATTADIA, 2004).

O desenho da medição de desempenho começa pela escolha dos indicadores chaves, ou seja, aqueles atrelados com o objetivo e meta da organização. As medidas de desempenho são capazes de impulsionar melhorias e mudanças com ações estratégicas e

tornando mais forte a eficiência e eficácia da organização. Os envolvidos na definição dos indicadores devem estar atentos em buscar atender aos elementos estabelecidos para que as medidas sejam capazes de cumprir o seu papel na organização (JUNIOR; CAMARA, 2017)

O atingimento das metas através da medição de desempenho só se concretiza se a implementação dos indicadores for bem-sucedidas. O envolvimento dos empregados na definição das medidas de desempenho, contribuem para o comprometimento na busca pelo objetivo. Além dos empregados, a conduta da alta administração se torna essencial para implementação pelo conhecimento das estratégias, determinação das prioridades e comprometimento emocional com a sobrevivência e competitividade da organização (ATTADIA, 2004). Os participantes devem ser claramente informados sobre a importância do processo para a organização, devendo ser treinados, compreendendo as medidas e procedimentos para coleta, análise e divulgação (MORAES et al., 2017).

Para ser efetivo no uso, o modelo de medição precisa abranger precisa abranger o desenvolvimento da organização, monitorando as ações das estratégias implementadas. Os dados devem ser transformados em informações para que o uso seja eficaz, assim tornando os processos confiáveis. A educação e treinamento no manuseio das medidas de desempenho também são essenciais no uso da medição, os funcionários devem ter o conhecimento e as habilidades necessárias para ser utilizado de forma eficaz (ATTADIA, 2004). As informações obtidas através das medidas, seja realizada a análise e validação do conteúdo das estratégias da organização. A partir do uso dos indicadores é possível a definição de novas metas, exclusão de medidas insatisfatórias e outras ações. Isso caracteriza o processo de evolução do modelo de medição através da reflexão e aprendizagem da equipe.

Conforme demonstra o **Quadro 5**, Attadia (2004), cita três importantes elementos no desenvolvimento de um modelo de desempenho: desenho, implementação e uso das medidas de desempenho.

Quadro 5. Elementos críticos de SMD

SMD	Descrição
Desenho	• Identificar os objetivos estratégicos organizacionais levando em conta as competências, oportunidades, ameaças e restrições em relação ao ambiente externo; • Identificar as áreas críticas de desempenho; • Identificar os fatores internos e externos que afetam o desempenho do negócio; • Definir métricas de desempenho de cada uma das áreas críticas de desempenho;
Implementação	• Ter um modelo teórico para identificação das áreas críticas de desempenho; • Ter a participação direta dos responsáveis pela medição do desempenho no processo de implementação; • Comprometimento da alta administração na implementação e condução dos processos; • Necessidade de treinamento para que o SMD seja utilizado de forma eficaz; • Necessidade de identificar e implementar as iniciativas de melhoria no SMD em áreas que apresentam resultados insatisfatórios e rever o impacto dessa melhoria;
Uso	• Saber como o desempenho da organização está e para onde está indo; • Utilizar para recompensar empregados ou comunicar o mercado informações sobre o desempenho da organização; • Apontar os pontos fracos e fortes da empresa, identificando as prioridades. • Utilizar as medidas de desempenho para modificar o comportamento das pessoas;

Fonte: Adaptado de Attadia (2004)

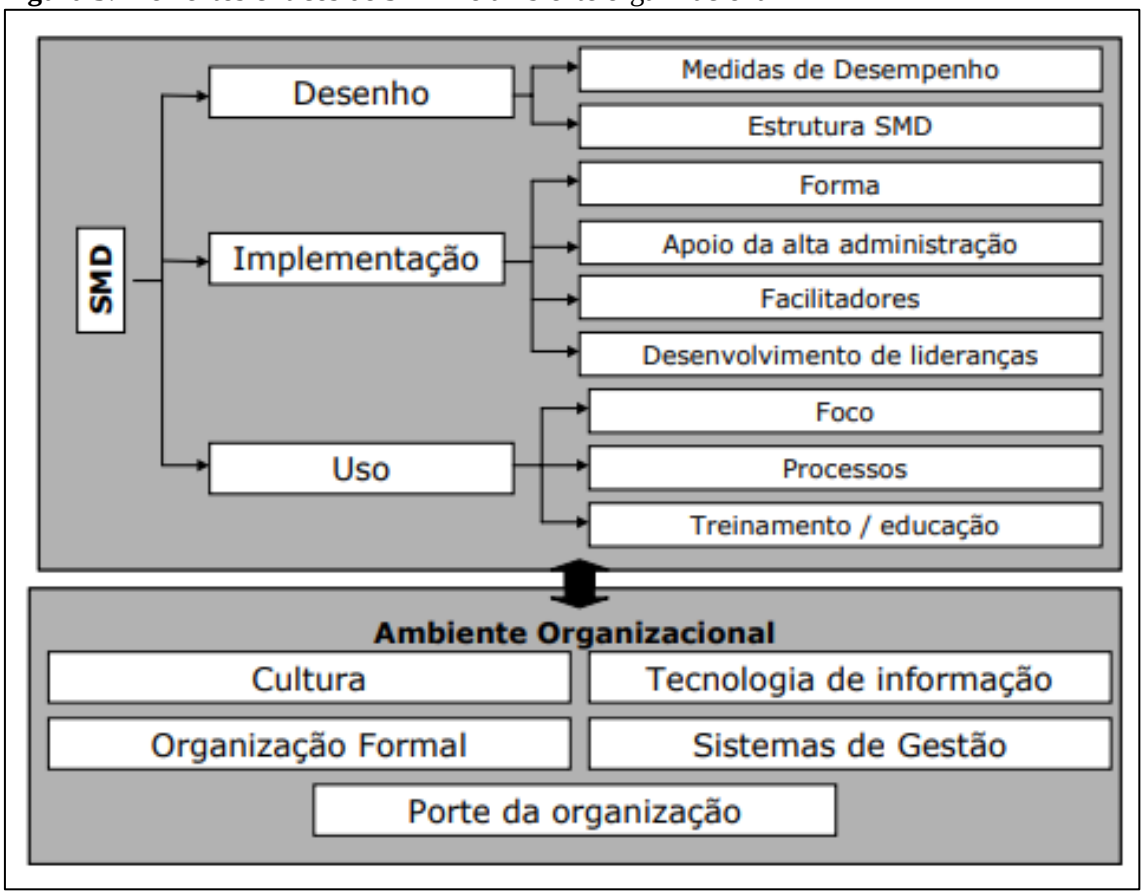
Os modelos de desempenho vem ampliando seu papel nas organizações, incorporando-se cada vez mais ao gerenciamento. Os indicadores estão com diferentes

papéis no processo gerencial, destacando que as medidas podem ter funções de visibilidade, controle, melhoria e motivação.

A incorporação da cultura de medição de desempenho na organização, fazendo com que as pessoas envolvidas no processo de medição compreendam seus benefícios, integrando seus resultados à estratégia da empresa utilizando as medidas para tomadas de decisão, ressalta a valorização e importância do processo de medição de desempenho para a organização.

A **Figura 5** sintetiza os elementos e aspectos críticos que foram abordados no quadro acima.

Figura 5. Elementos críticos de SMD no ambiente organizacional



Fonte: Adaptado de Attadia (2004)

Segundo Lynch e Cross (1995), para o desenvolvimento do modelo de desempenho é importante a observação dos fatores:

a) Compreensão completa da visão e dos objetivos estratégicos da organização;
b) Incentivo a aprendizagem na organização, através de continuas ações relativas a revisão de seus objetivos estratégicos;

c) Interpretação das correntes que estabelecem as diretrizes da organização (satisfação do cliente, flexibilidade, produtividade), ao invés de priorizar as ações diárias.
d) Avaliação das operações diárias levando em consideração, simultaneamente os critérios de desempenho: qualidade, tempo, entrega e perdas.

Para Camara e Junior (2017), o SMD adequado é aquele que pode revelar de forma sistêmica o quão as organizações são eficientes e eficazes em suas atividades. Com base na pesquisa, três modelos de SMD se destacam nas organizações: Balanced Scorecard, Prisma de Desempenho e Benchmarking.

5.2.1 Balanced Scorecard

Desenvolvido em 1998 por Robert S Kaplan e David P. Norton, método BSC é definido como uma ferramenta completa que traduz a visão e a estratégia da empresa num conjunto coerente de medidas de desempenho. Seria o meio pelo qual se traduz a missão e a estratégia da organização em objetivos e medidas, facilitando o fluxo de informações entre os envolvidos no processo. Esse sistema se baseia em abordar quatro perspectivas da organização: Financeira, Clientes, Processos e Aprendizado e crescimento (HAMID, 2018).

- **Perspectiva Financeira:** Está relacionado nos objetivos e metas financeiras. Mede a estratégia para crescimento, lucro e risco percebido pela diretoria;
- **Perspectiva dos Clientes:** Fidelidade e criação de valor para os clientes;
- **Perspectiva dos Processos Internos:** Analisa os processos internos da empresa de uma forma global, de uma forma que venha agregar satisfação para os acionistas e clientes;
- **Perspectiva de Aprendizado Continuo:** É a base relacionada à capacidade de inovar e gerar aprendizado aos funcionários;

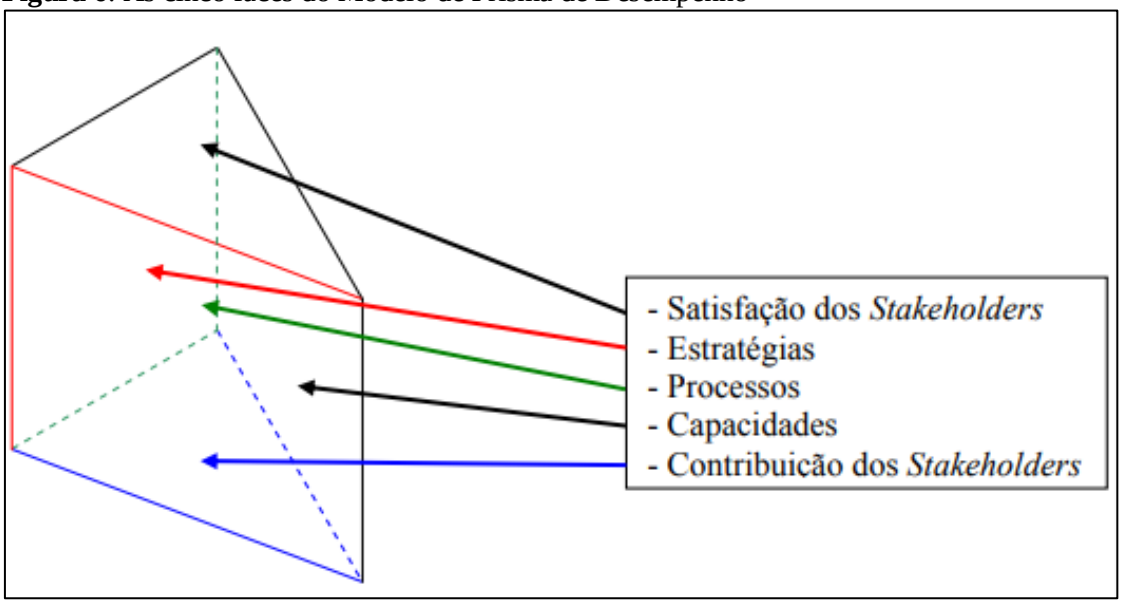
O método tem como vantagem demonstrar a visão estratégica da organização, realizando uma análise de cada perspectiva de como ela está alinhada com a visão e a estratégia. Para Attadia (2004) a estrutura do BSC destaca através de uma visão sistêmica, avaliando os fatores internos e externos que podem influenciar positivamente ou negativamente a organização.

5.2.2 Prisma de Desempenho

O Prisma de Desempenho procura construir um modelo de busca pela satisfação dos interessados por meio da medição de desempenho através das respostas e perguntas relacionadas à satisfação dos interessados, às estratégias, aos processos, às capacidades e à contribuição deles. O sistema é composto por cinco faces: Satisfação dos stakeholders, Contribuição dos Stakeholders, Estratégias, Processos e Capacidades (JUNIOR; CAMARA, 2017).

Nelly e Adams (2001) baseado no conceito central de atendimento das necessidades de diversos stakeholders (clientes, empregados, fornecedores, parceiros, governos, comunidade), o modelo busca a criação de valor para esse grupo, onde a empresa deve construir métricas que auxiliem o atendimento e satisfação das necessidades dos mesmos. Conforme exposto na **Figura 6**.

Figura 6. As cinco faces do Modelo de Prisma de Desempenho



Fonte: Nelly e Adams (2001)

Para Silva (2018), um processo eficaz e eficiente de medição de desempenho é necessário contemplar todas as entidades interessadas: clientes, acionistas, fornecedores,

empregados e entidades externas. As organizações devem ter uma imagem clara de quem são seus stakeholders e o que eles esperam da organização, a fim de traçar estratégias que assegurem que o valor seja agregado na relação.

5.2.3 Benchmarking

A medição de desempenho e o benchmarking são iniciativas que desenvolvem importante função em diferentes organizações, pois fornecem informações para o planejamento e controle dos processos gerenciais (CHOONG, 2013). É uma comparação do desempenho de uma empresa com a performance de outras no mesmo setor. O modelo deve preocupar-se em ver como está a operação. É uma forma para a organização estabelecer padrões de desempenho, e também em relação à pesquisa de novas ideias e práticas que podem ser copiadas ou adaptadas (CHEN; KITSIS, 2017) O benchmarking proporciona estímulos que possibilitam as operações entenderem como poderiam melhor servir seus clientes, além de reforçar a ideia das contribuições diretas que uma operação tem para a competitividade da empresa (SUND; BARNES; MATTSSON, 2018).

Para Holmstrom (2016), dentre os diferentes tipos de modelo de benchmarking, existem quatro tipos que se destacam nas organizações especificados no **Quadro 6**.

Quadro 6. Tipos de Benchmarking para o SMD

Tipos de Benchmarking	Objetivo
Benchmarking Interno	Compara as funções de uma organização. Pode ser analisada entre os departamentos ou entre as unidades de negócio
Benchmarking Competitivo	Compara indicadores e desempenho de uma organização com os seus concorrentes diretos
Benchmarking Funcional	Compara atividades funcionais similares em empresas não diretamente concorrentes
Benchmarking Genérico	Compara processos que cruzam diferentes setores não relacionados

Fonte: Adaptado de Holmstrom (2016)

O Benchmarking é um processo continuo de aprendizagem que nos permite identificar e analisar praticas utilizadas e assim poder tomar medidas que criam vantagens competitivas.

5.3 A medição de desempenho no FM

Para que possa medir o conforto, satisfação, confiabilidade, custos é necessário que se possa comparar e analisar indicadores. Assim, o FM está ligado diretamente aos indicadores de medição de desempenho e a contribuição do FM é capaz de mitigar as falhas e custos da atividade, além de proporcionar maior qualidade na operação e aos clientes.

Os benefícios do modelo de medição de desempenho são altamente relevantes para a área de FM. Propõem uma vantagem competitiva, através da melhoria na qualidade dos serviços, redução de custos, aumento da produtividade, qualificação de recursos humanos e modernização tecnologia.

Considerando a importância da área nas organizações é fundamental a existência de indicadores que permitam a avaliação de desempenho e possa servir como parâmetros de comparações entre diversas empresas que atuam no setor.

Os objetivos da área de FM devem ser pré-estabelecidos em função da realidade da organização. Antecipar os rumos da organização, as normas, os costumes e a cultura das organizações tomam valores próprios que acabam deslocando os objetivos iniciais (SILVA; COIMBRA, 2018). Assim, como qualquer estratégia empresarial, os indicadores de desempenho são ferramentas muito importantes para aferição daquilo que ocorre e do que se espera a partir da implementação de FM na organização.

Os indicadores das atividades de hard service não estão sujeitos ou não dependem de interpretações individuais. Sendo claros e objetivos, refletindo as posturas dos utilizadores face ao objetivo. Os indicadores soft service refletem as percepções dos utilizadores, normalmente medidas através de questionários, deste modo prevê o nível da satisfação e identifica os problemas ainda na fase inicial, podendo realizar as correções (LEUNG; FAMAKIN; KWOK, 2017). No **Quadro 7** temos a importancia da medição de desempenho para a área de FM.

Quadro 7. A gestão do desempenho no FM

A IMPORTANCIA DA GESTÃO DE DESEMPENHO PARA O FM	
Padrões de Desempenho	• Definir padrões Selecionar os principais indicadores • Definir os objetivos e metas • Comunicar as expectativas e resultados
Monitoramento	• Desenvolver um cronograma de repórter regular • Feedback para equipe Análise de adequação dos padrões ao processo atual
Medição de Desempenho	• Monitorar processos chaves • Coletar os dados de desempenho • Comparar dados de desempenho com padrões definidos
Melhoria de Desempenho	• Usar os dados coletados para a tomada de decisão • Definir plano de ação para definição dos problemas • Gerenciar as mudanças

Fonte: Elaborado pelo autor.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Lima e Mioto (2007) o procedimento metodológico é a forma de destacar os caminhos para construir a pesquisa, baseia-se na observação de que vários relatos de pesquisa, quais notadamente carecem de rigor cientifico na maneira de definir seus procedimentos, que exigem do pesquisador clareza na definição do método a ser utilizado. Os procedimentos metodológicos utilizados nessa pesquisa se constituem de cinco etapas: a) características da pesquisa; b) etapas da pesquisa; c) procedimento de coleta de dados; d) procedimento de análise dos dados; e) caracterização da unidade.

6.1 Características da Pesquisa

Este é um trabalho empírico, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, utilizando como método de pesquisa estudo de caso.

Para Godoy (1995), através da abordagem qualitativa, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo na busca de captar o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno.

O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo (PEROVANO, 2014). De acordo com os objetivos da pesquisa optou pelo método por atender as necessidades da pesquisa que visa maior conhecimento sobre SMD de FM no setor sucroalcooleiro.

O método de estudo de caso envolve uma unidade de produção sucroenergértica. Segundo Godoy (1995) o estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões “como” e “por quê” certos fenômenos ocorrem, quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de um contexto de vida real.

6.2. Etapas da Pesquisa

Etapa 1 – Caracterização da organização e das unidades analisadas.

Etapa 2 – Caracterização da área de FM e dos processos críticos.

Etapa 3 – Conhecimento do modelo de medição de desempenho do FM.

Etapa 4 – Trabalho com o banco de dados de FM.

Etapa 5 – Apresentação da proposta final.

6.3. Procedimentos de coleta de dados

O plano de coleta de dados contempla as duas etapas descritas no **Quadro.7**.

Quadro 7. Procedimento de coleta de dados

Etapas	Descrição
Etapa 1	Caracterização da empresa: entrevista semiestruturada com responsável legal pela unidade, análise documental (relatórios de planejamento estratégico) e análise de base secundária de dados (site)
Etapa 2	Caracterização da área de FM e dos processos críticos: entrevista semiestruturada com o responsável legal da unidade analisada, gestores da área de FM de outras unidades, gestor da área de FM da unidade analisada, gestor da equipe técnica de FM, análise documental (relatórios de auditorias internas e orçamentários), análise do sistema (relatórios do Sistema de Gestão de FM)

Fonte: Elaborador pelo Autor.

6.4. Procedimentos de Análise de Dados

A análise de conteúdo é uma técnica de análise das comunicações, que irá analisar o que foi dito nas entrevistas ou observado pelo pesquisador. Na análise do material, busca-se classificá-los em temas ou categorias que auxiliam na compreensão do que está por trás dos discursos. (SILVA; FOSSÁ, 2015)

Godoy (1995), afirma que a análise de conteúdo, consiste em uma técnica metodológica que se pode aplicar em discursos diversos e a todas as formas de comunicação, seja qual for à natureza do seu suporte. Nessa análise, o pesquisador busca compreender as características, estruturas ou modelos que estão por trás dos fragmentos de mensagens tornados em consideração. O esforço do analista é, então, duplo: entender o sentido da comunicação, como se fosse o receptor normal, e, principalmente, desviar o

olhar, buscando outra significação, outra mensagem, passível de se enxergar por meio ou ao lado da primeira.

6.5 Caracterização da organização analisada

A organização analisada é a líder no setor sucroenergético, atuando em todas as etapas do processo, desde o cultivo da cana, à produção de açúcar e etanol, sua comercialização, logística interna, exportação, distribuição e varejo, tudo está concentrado dentro dos braços da empresa.

É a principal fabricante de etanol de cana-de-açúcar do Brasil e a maior exportadora individual de açúcar no mercado internacional. A produção anual da companhia chega a 2 bilhões de litros de etanol e 4 milhões de toneladas de cana-de-açúcar.

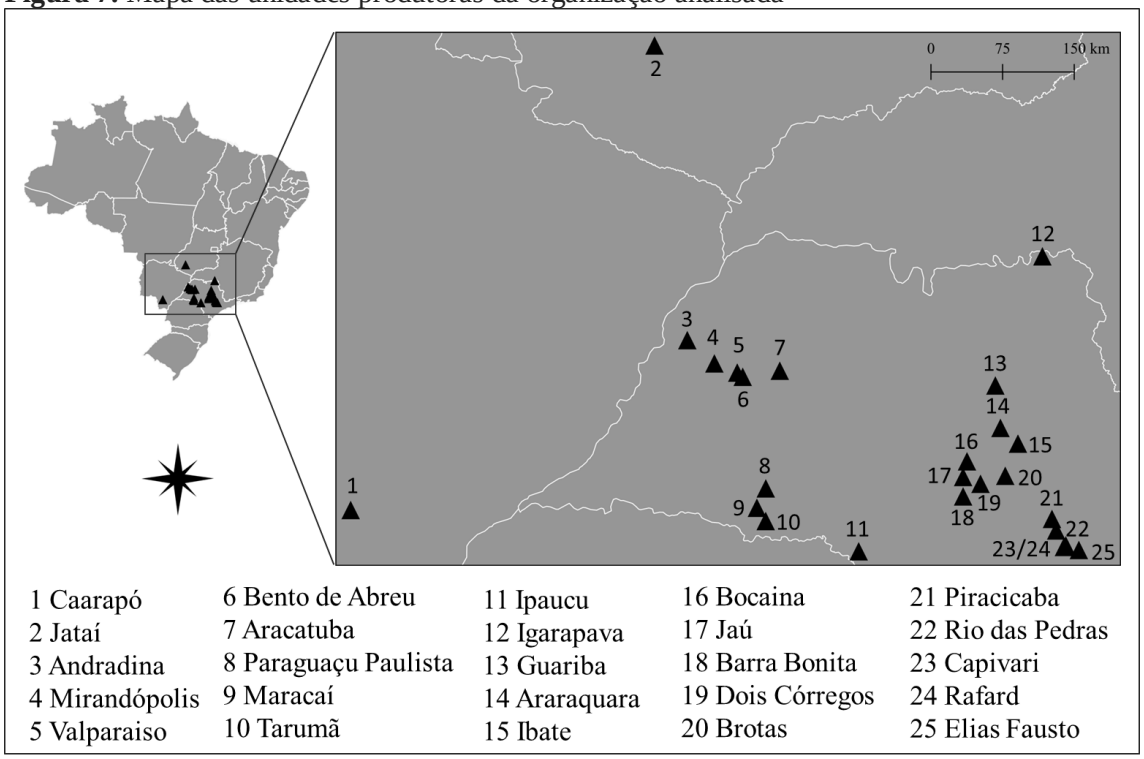
A história da companhia começou no ano de 1936 com o início das operações da usina de Piracicaba (SP), concentrando seus ativos agrícolas e industriais na produção de açúcar e etanol. A partir de 1986 que o seu principal executivo deu início à estratégia que segue até hoje: diversificação de seus negócios por meio de aquisições que ofereçam oportunidades de ganho de sinergias. E ao longo dos anos a empresa foi diversificando seus negócios, investindo outros setores, além do sucroalcooleiro.

A companhia está entre as cinco maiores em faturamento do país e conta com cerca de 40 mil funcionários, distribuídos em 26 unidades de produção, 58 terminais de distribuição, 54 aeroportos, 4.700 postos de combustíveis e 800 lojas de conveniência ao longo do território brasileiro.

Com o pensamento direcionado para a inovação, competitividade, eficiência e respeito ao meio ambiente, a empresa faz investimentos em setores importantes para o desenvolvimento do Brasil.

A **Figura 7** demonstra o mapa com localização das 26 unidades de produção do grupo. A cidade de Araraquara conta com duas unidades e no momento uma delas está com as atividades suspensas por falta de cana de açúcar na região e por uma questão de oportunidade de otimização logística da companhia. A mesma situação ocorre na unidade de Dois Córregos.

Figura 7. Mapa das unidades produtoras da organização analisada



Fonte: Elaborador pelo Autor.

O grupo está desenvolvendo um projeto onde estará classificando as usinas por porte, sendo classificadas em porte grande, médio e pequeno. Essa definição está sendo traçada através de métricas de diferentes setores que compõem as unidades.

6.5.1 Caracterização do CSC da organização

O Centro de Serviços Compartilhados (CSC) do grupo funciona de forma semiautônoma dentro da organização e concentra atividades de diferentes setores em apenas um lugar. No CSC estão centralizadas as funções de apoio para que as unidades possam focar exclusivamente na produção. Conforme demonstra o **Quadro 8** a estrutura de CSC é composta pelas seguintes áreas: Processos de RH e Governança, Tecnologia da Informação, Transações Financeiras, Infraestrutura e Satisfação do Cliente.

Quadro 8. Procedimento de coleta de dados

Áreas	Agrupamentos Profissionais							
	Atendimento ao Cliente e Ponto Focal	Suporte Administrativo	Atendimento e Execução	Operação e Demanda	Monitoramento, Processamento e/ou Apuração	Projetos e Melhorias	Métricas e Qualidades	Monitoria de Processos
RH e Governança	Ponto Focal	Admissão, Benefícios, Atendimento T&D, Remuneração	Recrutamento e Seleção	Soluções	DAP	Projetos, Processos e Controles, Compliance	Dados Métricas	
Tecnologia da Informação	Service Desk, Suporte de Campo	Gestão de Contas	Gestão de Ativos e Telefonia Móvel	Operação Infra, Sistemas e Infra	Produção T.I	Projetos Infra e Sistemas		
Transações Financeiras		Cartões, RI, Contas a Pagar	Gestão de doc.		Contabilidade, Tributário, Tesouraria	Soluções Fiscais	Planejamento Financeiro	
Infraestrutura	Recepção e Portaria	Expedição, Frotas e Viagens, Facilities		SSMA e Manutenção		Projetos Infra		
Serviços ao Cliente	Central de Atendimento, SAC	Fretes, Cadastros, Arquivos, Suporte Adm. Contas a Receber	Gestão de Produtos, Crédito e Cobrança, Contratos e Programação de Vendas		Governança de Preço, Contratos Agrícolas, Contabilidade de Contratos Agrícolas	Melhorias de Sistemas e Controles Agrícolas, Melhorias de Processos e Atendimento Agrícola	Planejamento, Gestão e Performance	Monitoria de Treinamento

Fonte: Elaborador pelo Autor.

A área de FM está agrupado no Suporte Administrativo dentro da área de Infraestrutura da companhia. Dessa forma, qualquer colaborador que precisar de apoio administrativo poderá entrar em contato com o CSC que sua solicitação será direcionado para a área de Facilities.

6.5.2 Caracterização do Modelo de Gestão de Desempenho de FM da organização

Com o intuito de padronizar as atividades e parâmetros de qualidade da área de FM das 26 unidades do grupo, foi desenvolvido pelo CSC o Portal de Suporte Administrativo (PSA). O PSA é um sistema onde todos os colaboradores entram em contato para solucionar problemas relacionados a FM. O **Quadro 9** demonstra a estrutura do PSA onde os clientes realizam o seu chamado conforme a subcategoria.

Quadro 9. Estrutura do Sistema de Suporte Administrativo - PSA

Objetivo	Categoria	Subcategoria
Serviços relacionados ao envio e recebimento de correspondências	Correio	Recebimento de documentação
		Envio de documentação
		Rastreamento
Serviços para situações emergenciais	Emergencial	Emergencial Limpeza
		Emergencial Manutenção Elétrica
		Emergencial Manutenção de Equipamentos
		Emergencial Manutenção Civil
		Emergencial Transportes
		Emergencial Expedição
Serviços relacionados ao transporte de funcionários	Fretados	Solicitar análise de novos itinerários
		Cancelamento
		Solicitação de vaga
		Alteração de linha
		Consulta de Itinerários
Serviços relacionados a limpeza e conservação da unidade	Limpeza	Limpeza Externa
		Limpeza de Fossa / Esgoto
		Limpeza Interna
		Dedetização
Serviços relacionados a manutenção civil da unidade	Manutenção Civil	Muretas/Paredes
		Piso
		Telhado
		Pequenos Reparos

		Conserto de Portas e Fechaduras
		Conserto Hidráulico
		Canteiro de Obras
		Pintura
		Instalação / Manutenção de Placas
		Janelas
		Alambrado
		Mobiliário
		Abertura de armários, gaveteiros ou confecção de chaves
		Mudança de layouts
		Manutenção Clorador de Poço
		Tela Mosqueteira
Serviços relacionados a manutenção de equipamentos	Manutenção de Equipamentos	Equipamento Áudio Visual
		Ar Condicionado
		Coifa
		Exaustor
		Bebedouro
		Soldas em Equipamentos
		Geladeira
		Roçadeira
		Veículos Pesados
		Câmera
		Veículos Leves
Serviços envolvendo profissionais capacitados com a NR10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade	Manutenção Elétrica	Reparo de Tomadas e Interruptores
		Instalação de Refletores/Luminárias
		Instalação de Cabeamento
		Troca de Lâmpada
		Falta de Energia
		Pontos de Rede
		Problemas com ramal analógico
		Reparo em chuveiros
		Reparo em catracas/torniquetes/cancelas
		Medição de Tensão de Energia

Entrega de produtos via motoboy	Motoboy	Solicitar serviço
Serviços voltados ao suporte administrativo	Suporte	Serviço não enquadrado em outra categoria
		Solicitação de Orçamentos
		Reclamações
		Compra/Reserva de Materiais
		Solicitação de Coffee Break
		Reuniões e Treinamentos
		Dúvidas / Sugestões
Serviços envolvendo solicitação de taxi	Táxi	Solicitar serviços de táxi planejado
		Solicitar serviços de táxi imediato
		Solicitar cancelamento
		Alteração de percurso
Serviços envolvendo Pedágios e Detran	Veículos Próprios	Solicitação de TAG do Sem Parar
		Notificações de Trânsito

Fonte: Elaborador pelo Autor

O objetivo do PSA é trabalhar no esclarecimento, manutenções e suporte de materiais ou serviços. Basta o usuário abrir um chamado na plataforma selecionando a subcategoria, detalhar no comentário sobre a solicitação que ao mesmo tempo o FM irá receber e registrar o chamado, o registro ficará guardado sendo muito mais conveniente e ágil para os dois lados. O sistema não só agiliza a comunicação, mas também a mantém organizada, pois todas as demandas se tornam rastreáveis e tem data de resolução esclarecida (SLA), facilitando toda a administração e controle das informações registradas.

A área de FM é quem mais se beneficia com o uso da ferramenta, pois produz uma rica informação de banco de dados, onde todos os chamados geram informações valiosas. A segurança nas informações com as interações realizadas entre a área e os clientes ficam salvas. Os dados permanecem armazenados em um histórico, portanto podem ser consultados sempre que for necessário, seja para confirmar informações ou solucionar problemas. Assim, a área é capaz de encontrar respostas rápidas para o chamado dos clientes a partir do conhecimento armazenado.

O sistema é capaz de informar ao cliente o tempo gasto em um registro de problema. Desta forma, a área de FM pode manter o seu cliente informando sobre o andamento da solução, bem como o prazo de entrega. É possível também verificar como

os colaboradores de FM estão desempenhando cada tarefa, podendo assim ajustar o desempenho de cada um dentro da equipe.

Com fácil utilização, o PSA se baseia em uma plataforma única e integrada que facilita a comunicação de problemas, bem como o feedback do andamento da resolução. Muitas vezes o solicitante não precisa que o problema seja resolvido imediatamente, mas deseja ao menos receber feedbacks de como está fluindo a resolução da sua solicitação. Dessa forma, o cliente passa a ter sensação de segurança, por mais que a demanda não seja muito crítica. Diferentes problemas requerem diferentes prioridades. A concentração de informações nos chamados (e-mail, telefone, chat) em uma única plataforma facilita ver qual demanda é mais importante e urgente, organizando as suas atividades para priorizar a entrega do que será mais valioso para a companhia.

Dentro da companhia, semanalmente é realizada reunião com os gestores de FM das 26 unidades onde debatem sobre os registros da semana, tendo como base a Pesquisa de Satisfação de Infraestrutura das Unidades, relatório esse extraído do PSA. As reuniões se tornam muito importante para a comunicação e o relacionamento entre os gestores. É nesse momento que se tem a oportunidade de estudar melhor os assuntos em comum e onde cada um traz o seu ponto de vista e maneira de buscar a solução.

Os números apresentados no relatórios mostram o desempenho das unidades com relação aos atendimentos de qualidade e eficiência da operação. Tendo como base de análise os seguintes indicadores:

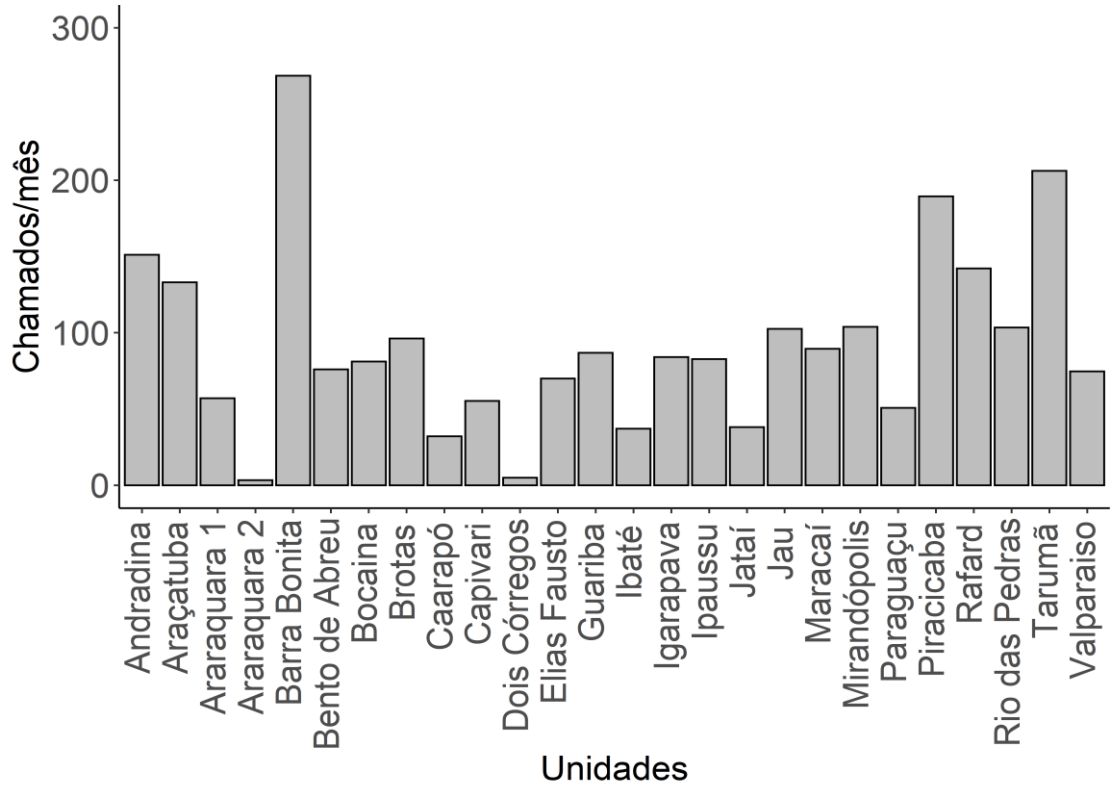
- Total de chamados fechados por unidade
- Satisfação dos clientes
- Chamados atendidos dentro do prazo
- Média de Horas úteis para fechar um protocolo

Após o fechamento de um chamado é enviado ao cliente interno uma pesquisa de satisfação sobre o serviço realizado. A satisfação do cliente é o principal indicador para medir o desempenho da área de FM no grupo. Através das pesquisas é possível identificar certos problemas e promover melhorias. Ouvir o que os funcionários tem a dizer é também uma maneira de demonstrar que a área se preocupa em atender as necessidades da organização.

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram registradas 18.931 chamadas de serviços entre o período de 03/09/2018 a 30/06/2019. Do total de chamadas registradas, 18.572 foram concluídos, **Quadro 10**. A unidade que registrou o maior número de chamadas foi Barra Bonita (11%), seguida do Tarumã (10%) e Piracicaba (8%). Estas também foram as unidades que apresentaram maior número de chamados por mês, com Barra Bonita registrando 269 chamados, Tarumã 206 e Piracicaba 189. As unidades com menor número de chamadas por mês foram Dois Córregos (5) e Araraquara 2 (3), conforme **Gráfico 4.**

Gráfico 4. Média de chamados por unidade/mês



Fonte: Elaborador pelo Autor

No gráfico acima temos a média padronizada de chamadas concluídas por mês em 26 unidades do setor sucroenergético, Brasil. O número de chamados total foi dividido pelo número de meses desde a implantação do sistema online de solicitação dos serviços de FM na organização analisada.

Apesar de serem atividades de apoio, elas são essenciais para o bom funcionamento da organização. Uma unidade mal cuidada terá impacto direto no desempenho do seu funcionário e na sua economia (VITASEK; FENN, 2017). Com a

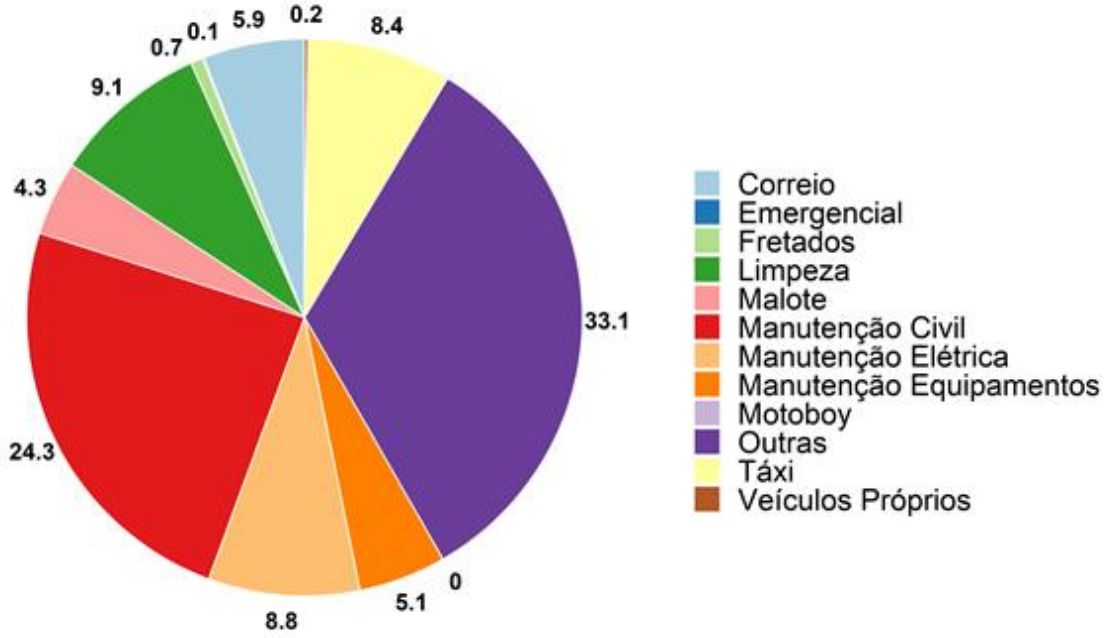
atuação do FM, as demais áreas focam nas suas atividades principais, no mercado que atua e na sua competitividade. Sem se preocupar com as diferentes necessidades que mantém o local em pleno funcionamento e atrativo para os funcionários. Dessa forma, os funcionários também estarão focados apenas em produzir o que realmente gera valor para o negócio e não em outras demandas (VOS, 2018).

Pela média de chamados, observamos a área de FM com grande importância em todas as unidades de produção. Utilizando a unidade Barra como exemplo, qual tem a média de 269 chamados por mês e considerando o mês 22 dias uteis, temos mais de 10 chamados por dia. A alta demanda pela área exige profissionais qualificados e equipe estruturada para desempenhar as atividades com a maior eficiência e menor custo possível.

Levando em consideração o alto número de chamados, se faz por necessário adotar uma boa gestão estratégica de tratativas aos chamados, identificando os pontos críticos e priorizando aqueles com maior criticidade para a unidade ou/ao colaborador. Com uma equipe qualificada, consequentemente, mais rápido é o tempo do reparo, maior a satisfação do funcionário. Dois fatores fundamentais para o sucesso da organização: eficiência e satisfação do colaborador.

O número total de serviços de FM prestados em cada usina variou entre 1 (Dois Córregos) e 2.041 (Barra Bonita), conforme **Quadro 10**. Aproximadamente 83% dos chamados já concluídos foram de serviços concentrados em cinco categorias: Outras/Suporte (6.155), Manutenção Civil (4.514), Limpeza (1.684), Manutenção Elétrica (1.627) e Táxi (951). Os serviços menos solicitados foram de Motoboy (4 chamados), Emergencial (27) e Veículos Próprios (28), conforme **Gráfico 5**.

Gráfico 5. Porcentagem dos serviços de FM prestados em 26 unidades do setor sucroenergético



Fonte: Elaborador pelo Autor

Para Hanssen (2015), cada unidade apresenta a necessidade de diferentes serviços para que a sua operação seja segura e lucrativa. Entre as atividades principais, os gestores precisam atender a essas demandas por meio de sua infraestrutura interna ou optar pela terceirização da atividade. Existem uma série de serviços que podem ser desempenhados pela área de FM. As atividades de apoio são as mais comuns, que envolvem os serviços como limpeza, jardinagem, manutenção e suporte. No entanto, pode atuar com soluções para as mais diversas atividades.

Observa que mais da metade das demandas de FM estão voltadas para as atividades de Suporte Administrativo e Manutenção Civil. Sendo essa áreas essenciais para serem analisadas e identificar meios para redução dessa demanda, como exemplo: vistorias nos prédios, manutenção preventivas, adotar procedimentos de coffe – break e compras de materiais.

As categorias Emergencial, Fretados, Motoboy e Veículos Próprios somam 1 % dos chamados, houve pouca demanda desses serviços pelas unidades. Essas categorias podem gerar informações mortas para a avaliação da área de FM. Importante reavaliar a importância estratégica para a organização, podendo também ser alteradas para subcategorias e atreladas em categorias já existentes, como Suporte/Outras.

Quadro 10. Número de chamados concluídos para prestação de serviços de FM em 26 unidades do setor sucroenergético.

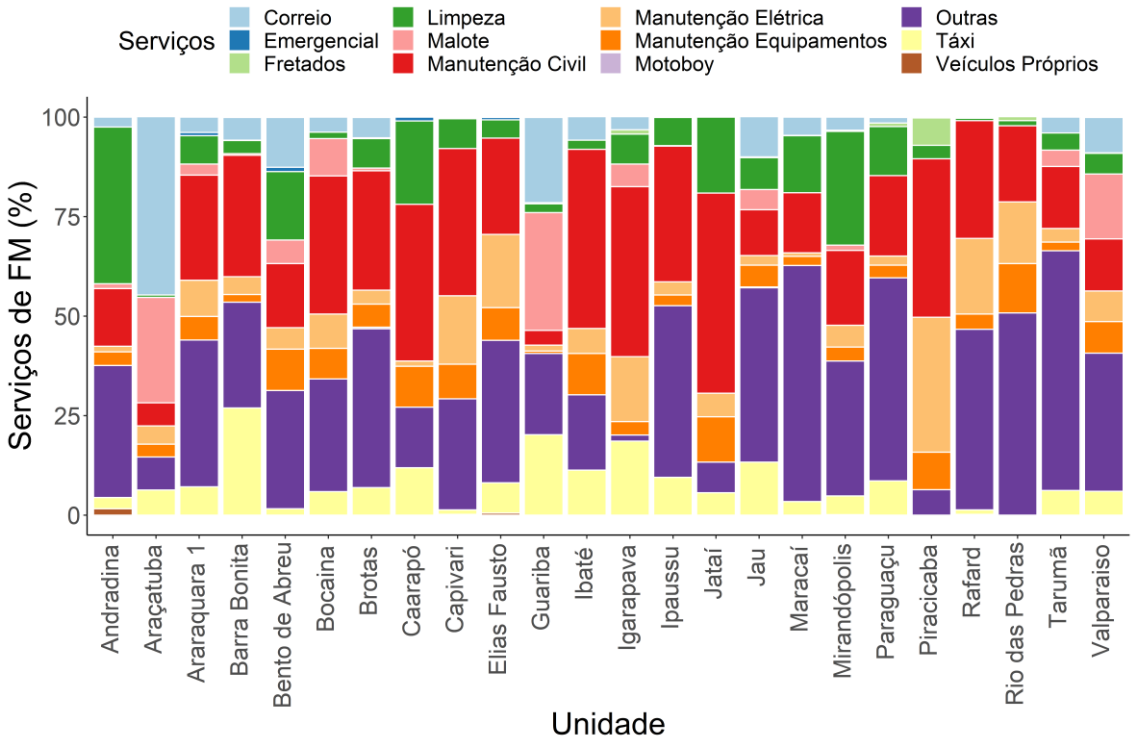
Unidades	Correio	Emergencial	Fretados	Limpeza	Malote	Manutenção Civil	Manutenção de Equipamentos	Manutenção Elétrica	Motoboy	Suporte/Outras	Táxi	Veículos Próprios	Total
Andradina	34	0	0	530	16	195	46	19	0	446	38	21	1.345
Araçatuba	364	0	0	5	215	47	26	37	0	67	51	0	812
Araraquara 1	20	4	0	36	14	134	30	46	0	187	36	0	507
Araraquara 2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	4
Barra Bonita	116	1	3	68	9	622	38	92	0	542	550	0	2.041
Bento de Abreu	55	5	0	76	26	71	46	24	0	131	7	0	441
Bocaina	23	0	0	10	57	211	47	52	0	172	36	0	608
Brotas	38	1	1	55	5	222	43	26	3	296	51	0	741
Caarapó	0	3	0	63	0	119	31	4	0	46	36	0	302
Capivari	1	0	1	40	0	196	46	91	0	148	6	1	530
Dois Córregos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Elias Fausto	1	4	0	30	0	159	54	121	0	235	50	3	657
Guariba	143	0	2	15	198	25	4	10	0	136	135	0	668
Ibaté	13	0	0	5	0	100	23	14	0	42	25	0	222
Igarapava	20	0	7	46	35	262	21	100	0	9	114	0	614
Ipaussu	0	0	0	50	1	240	19	23	0	303	67	0	703
Jataí	0	0	0	62	0	163	37	19	0	25	18	0	324
Jau	59	1	0	47	30	67	32	14	1	256	78	0	585
Maracaí	36	0	1	113	0	119	18	7	0	467	27	0	788
Mirandópolis	23	2	0	202	9	133	25	39	0	239	33	1	706
Paraguaçu	6	0	4	53	0	87	14	10	0	220	37	0	431
Piracicaba	0	3	100	49	0	581	137	494	0	94	0	0	1.458
Rafard	1	2	0	5	0	248	32	159	0	381	9	2	839
Rio das Pedras	0	0	7	9	0	134	87	109	0	357	0	0	703
Tarumã	75	0	0	79	76	289	40	64	0	1.117	116	0	1.856
Valparaiso	61	1	0	36	112	90	54	53	0	238	41	0	686
Total	1.089	27	126	1.684	803	4.514	951	1.627	4	6.155	1.564	28	18.572

Fonte: Elaborador pelo Autor

A categoria Malote (4,32%) é o serviço de coleta, transporte e entrega de correspondências agrupada de uso exclusivo dos Correios. Se encaixando como uma sub-categoria em Correios (5,68%), proporcionando 10% das demandas registradas, facilitando a elaboração de estratégias de envio/recebimento das correspondências, visando a agilidade na atividade.

As usinas usualmente apresentam múltiplas demandas por serviços de FM exceto Dois Córregos e Araraquara 2 que registraram um (Outras/Suporte) e dois (Táxi e Manutenção de Equipamentos) tipos de serviço, respectivamente. A proporção dos serviços prestados foi muito variável entre cada unidade, contudo, observou-se para a maioria das usinas a prevalência de serviços de Manutenção Civil, Outras/Suporte e Limpeza, conforme **Gráfico 6**.

Gráfico 6. Proporção dos serviços de FM prestados pelas unidades.



Fonte: Elaborador pelo Autor

Observando a grande demanda de serviços de manutenção civil, Santos (2015) ressalta a importância das manutenções periódicas realizadas pelo setor de FM garantindo um ambiente seguro, evitando incidentes relacionados as instalações da organização.

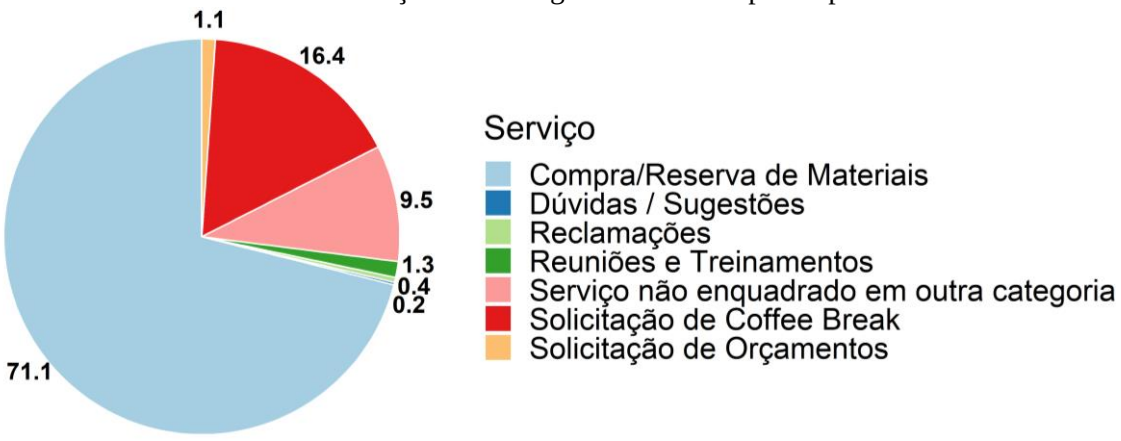
As demandas de serviços são bastante similares entre as unidades, destacando grande importância para as atividades de limpeza, manutenção civil e suporte/outras. O **Gráfico 6** permite avaliar quais os serviços que exigem a maior demanda da área, sendo esses quais devem ser tratados como pontos críticos da área e avaliar formas de redução desses indicadores. Também sendo importante para avaliar a estrutura organizacional da área, tendo o quadro de funcionários adequados para atender as demandas da unidade.

Outro destaque são para os chamados relacionados a categoria Outros/Suporte, Myeda (2014) destaca a importância de profissionais qualificados para atuar nas áreas administrativas e operacionais, exercendo as mais variadas funções de suporte ao cliente. Esses profissionais atuam em serviços de apoio relacionados as instalações de maneira ágil e eficiente, possibilitando aos demais setores uma melhor organização e operacionalização.

Os serviços de limpeza e conservação são baseados em inúmeros processos, visando a qualidade e a eficiência. Isso pode ser visto desde o momento da primeira visita operacional ao cliente, na criação de plano de trabalho, passando pelo recrutamento de profissionais com o perfil mais adequado, até os treinamentos prévios e de manutenção, possibilitando a entrega de serviços mais eficazes (VOS,2018).

A categoria Outras/Suporte foi a que mais apresentou chamados tendo sido registrada em todas as usinas, exceto Araraquara 2. A maioria dos chamados concluídos desta categoria foram de Compra e Reserva de Materiais (4.378 chamados), seguida por Solicitação de Coffe Break (1.010), demonstra o **Gráfico 7**. Essa categoria tem em suas atividades ações voltadas para contribuir com conforto, higiene e segurança na organização, proporcionando aos demais colaboradores o suporte para o melhor desempenho dentro das suas atividades.

Gráfico 7. Percentual de serviços da categoria Outras/Suporte prestados nas unidades



Fonte: Elaborador pelo Autor

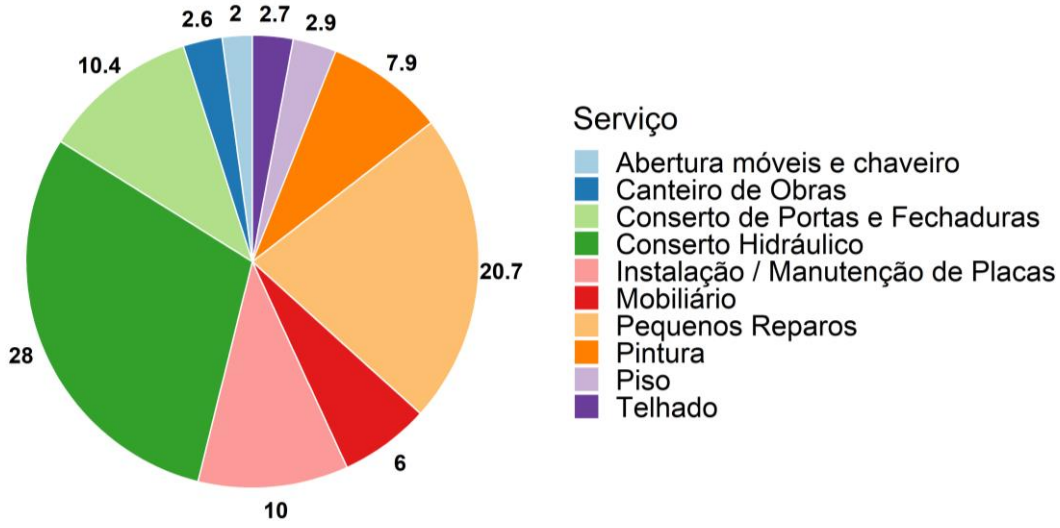
As solicitações de compras e reservas de materiais registraram 4.402 chamados. A área de FM presta apoio em tarefas operacionais da área de suprimentos, exerce o suporte administrativo nos processos de compras dos diversos tipos de materiais utilizados na empresa, acompanhamento de requisições de compras, contrata fornecedores, negociação de preços, emissão de pedido e orçamentos, atua na definição dos materiais e produtos de abastecimento das áreas administrativas.

Devido ao grande número de reuniões nas unidades as solicitações de coffe break foram responsáveis por 16,4% dos chamados da categoria de suporte. A pausa nas reuniões para o coffee break, pode trazer benefícios para toda equipe, além de ser poderosa aliada e catalisadora da produtividade dos funcionários. O momento pode auxiliar bastante no rendimento da equipe, a interação pode melhorar a maneira como o grupo trabalha em conjunto, trazendo oportunidade de networking e bom relacionamento entre os demais funcionários (MEDEIROS et al., 2018).

As duas principais subcategorias são tratados com maior cautela pela área, com ações voltadas para a redução do número de chamados e meios para serem realizados de uma forma mais eficiente e eficaz.

A categoria Manutenção Civil também apresentou um elevado registro de chamadas, prestando uma diversidade de serviços (16 tipos) nas usinas, **Gráfico 8**. Os principais serviços Manutenção Civil foram os Concertos Hidráulicos (1265), Pequenos Reparos (933), Concertos de Portas e Fechaduras (471) e Instalação e Manutenção de Placas (450).

Gráfico 8. Percentual serviços de manutenção civil prestados nas unidades



Fonte: Elaborador pelo Autor

Os concertos hidráulicos são relacionados as realizações de manutenções corretivas e preventivas da rede de água e esgoto. Está sob as solicitações o desentupimento de sanitários, ralos, tubulações, executar a manutenção hidráulica, instalações de sistemas de água e efetuar reparos hidráulicos. A unidade de Jataí foi a qual teve o maior número de chamados de concertos hidráulicos, totalizando 21% dos seus chamados totais.

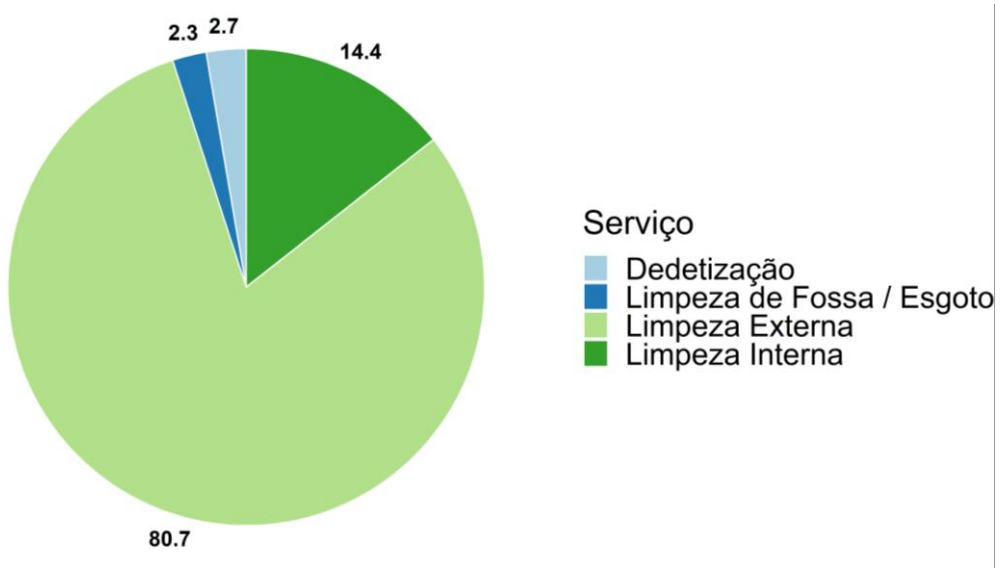
Os problemas sanitários referente a válvulas de descarga, caixas acopladas, torneiras, registros, mictórios, chuveiros, apresentam problemas constantes que aumentam o desperdício de água. Através da manutenção é possível identificar áreas que estejam com problemas e desperdiçando água. Segundo Martha (2015), o sistema hidráulico é composto por várias partes, caixa d'água para armazenar, encanamentos para distribuir e torneiras para a saída da água que será consumida e para que essa distribuição aconteça corretamente, todos os componentes hidráulicos da instalação devem estar sempre em perfeitas condições, o que previne vazamentos e contaminações.

Na Unidade de Brotas a cada 2 dias surge uma demanda de manutenção hidráulica. Partindo dessa informação a área de FM criou meios para agilizar o atendimento como contratando profissionais qualificados, estoque de peças hidráulicas e manutenções preventivas.

Outro serviço que se destacou foi o de pequenos reparos, a unidade pode não ter muitas maquinas e equipamentos de uso continuo, mas o controle de todos os serviços de pequenos reparos tem gastos consideráveis e que devem ser quantificados para analise futura. Os pequenos reparos se destacam entre os serviços, a alta demanda pela subcategoria deve ser estudada para busca da redução e verificar formas de quantificar monetariamente essas despesas.

A Limpeza foi uma categoria de FM que também registrou significativo número de ocorrências. Foram registradas apenas quatro tipos de serviços de limpeza, sendo a Limpeza Externa (1359 chamados concluídos) a maior demanda da categoria, representado no **Gráfico 9**.

Gráfico 9. Percentual de serviços de limpeza prestados nas unidades



Fonte: Elaborador pelo Autor

Segundo Santos e Braz (2017) o serviço de limpeza tem grande impacto na imagem da empresa perante os funcionários e visitantes. É importante estar atento em cada detalhe das instalações e ao mesmo tempo atender as exigências sanitárias, mantendo o ambiente agradável e proporcionando o bem estar a todos os funcionários. Os serviços de limpeza mais identificados foram o de limpeza predial, conservação de áreas verdes e coleta de resíduos. O serviço compreende uma série de atividades realizadas com qualidade, apresentando soluções completas dos serviços solicitados e essenciais para a limpeza da unidade.

Em relação aos registros de coleta de resíduos, a área de FM é a responsável pela gestão dos resíduos, realizando a segregação e armazenamento em local adequado, com etiquetas que indica o tipo do material a ser descartado. Os locais são compatíveis com o tipo e quantidade de resíduo gerado pela unidade, Silva (2015) diz que a crescente geração de resíduos sólidos nas empresas exigem da área de FM soluções diversificadas a gestão dos materiais.

As unidades possuem área para armazenamento de resíduos que fica sob responsabilidade da área de FM. A partir da geração de resíduos os clientes abrem chamados para serem coletados e armazenados no local adequado. Sendo essencial a boa condição dos equipamentos de transporte, para evitar falhas na operação e acumulo de resíduo.

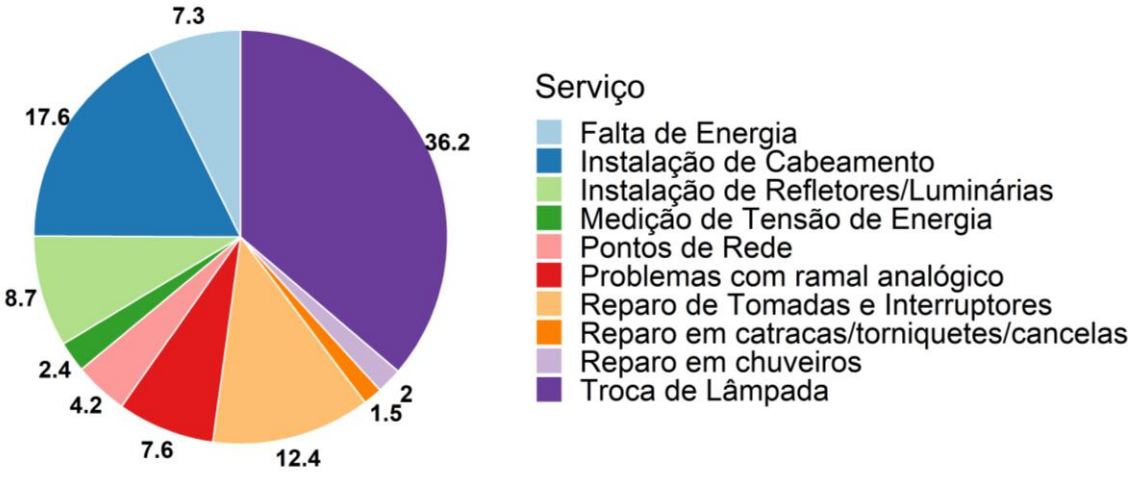
O principal foco da área é a preservação e cuidado das unidades, as manutenções das áreas verdes pode contribuir para o bem estar – físico e mental dos funcionários.

Segundo Nascimento, Fernandes e França (2018), as áreas verdes cumpre seu papel ecológico proporcionando aos indivíduos vários benefícios através da interação com a natureza, criando ambientes para o lazer e descanso dentro das unidades.

Foram evidenciados também chamados envolvendo a atividade de dedetização de pragas e limpeza de esgoto. Normalmente, essas atividades devem ser realizada em uma base “conforme necessária”, cabendo a área de FM identificar essa necessidade na unidade. Para Absulmassih (2018), é fundamental que a unidade realize um controle e gestão de pragas bem estruturado, com métricas assertivas. A atividade influencia diretamente nos parâmetros de qualidade exigido da produção canavieira Além de promover a segurança do meio ambiente, dos funcionários e da unidade.

O serviço de Manutenção Elétrica também foi bastante requisitado nas usinas, contando com dez tipos de subcategorias registradas. A Troca de Lâmpadas foi o serviço elétrico mais solicitado (589 chamados), seguido por Instalação de Cabos (286) e Reparo de Tomadas e Interruptores (202), **Gráfico 10**.

Gráfico 10. Percentual de serviços de manutenção elétrica prestados nas unidades



Fonte: Elaborador pelo Autor

A troca de lâmpada deve ser tratado como serviço de rápida resolução. A má iluminação interfere na produtividade e aumentam os riscos de acidente de trabalho. Essa manutenção é crucial para um ambiente de trabalho mais produtivo e econômico, além da preocupação com a segurança dos funcionários e preservação do meio ambiente.

A manutenção elétrica tem um papel fundamental nas organizações, pois é capaz de evitar acidentes e problemas causados pelo mau funcionamento de máquinas e instalações, como incêndios e paradas inesperadas. Muitas empresas, só dão importância ao assunto depois que a falha já ocorreu e trouxe prejuízos, quais poderiam ser evitados (GUIMARÃES; GONÇALVES, 2016).

Outro serviço relevante no setor sucroenergético é a Manutenção de Equipamentos. Foram registrados chamados de reparos a 11 tipos de equipamentos, sendo o conserto de Ar Condicionado o serviço mais solicitado (754 chamados), conforme **Quadro 11**.

Quadro 11. Percentual de serviços de manutenção de equipamentos prestados nas unidades

Serviço	**%**
Ar Condicionado	79.3
Bebedouro	8.4
Equipamento Áudio Visual	4.0
Roçadeira	2.5
Geladeira	1.5
Soldas em Equipamentos	1.3
Exaustor	0.9
Veículos Pesados	0.6
Coifa	0.6
Câmera	0.6
Veículos Leves	0.2

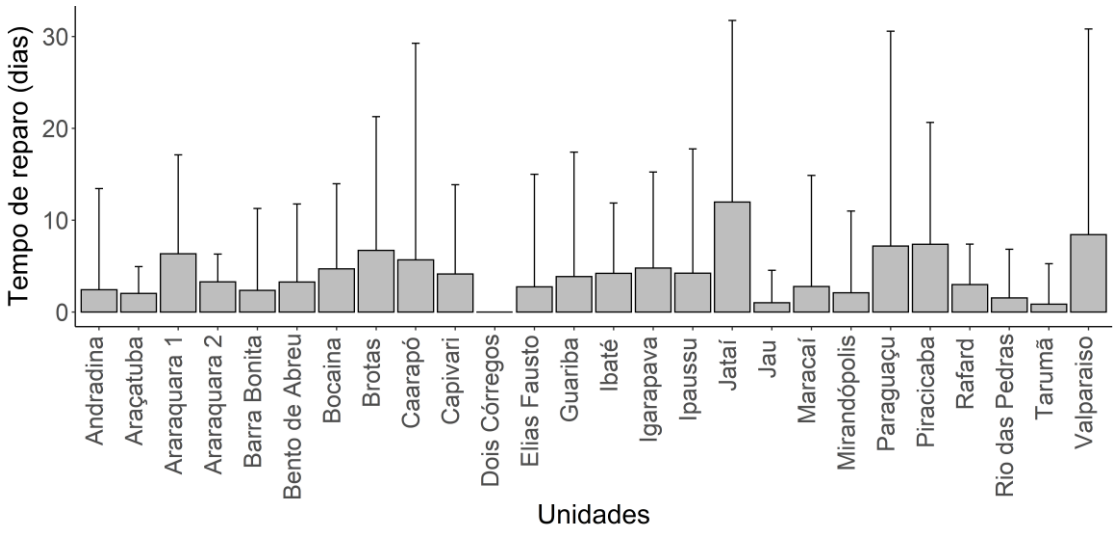
Fonte: Elaborador pelo Autor

As unidades analisadas possuem Plano de Manutenção Operação e Controle para Ar Condicionado (PMOC) que garante a qualidade do ar no ambiente de trabalho e preserva a saúde dos funcionários.

A limpeza do ar-condicionado está entre os principais cuidados da manutenção preventiva, uma ação que tem como objetivo prevenir que o equipamento apresente falhas ou paradas inesperadas. Trata-se de um tipo de intervenção que deve ser realizado regularmente, garantindo a inspeção do aparelho e a realização de ajustes que visam a conservação do equipamento e a eliminação de aspectos que podem causar problemas (HAUG, 2018). A falta de manutenção e limpeza nos aparelhos de ar condicionado pode causar uma série de problemas. Esses podem afetar o funcionamento do equipamento e ampliar o consumo de energia e até mesmo provocar problemas com a saúde. A manutenção preventiva e limpeza adequada auxiliam na redução de poluentes ao ambienta e aumentam a vida útil (MYEDA; PITT, 2014).

Outro indicador avaliado foi o tempo médio de reparo ou solução de cada ocorrência considerando todas as unidades foi de 3,8 dias (± 11,2 dias), sendo o menor tempo de reparo 0 dias (Dois Córregos) e o maior 240,9 dias (Caarapó). A unidade que apresentou o menor tempo médio de reparo foi Dois Córregos (0 dias), seguida do Tarumã (0,8 ± 4,4 dias). A usina de Jataí se destacou pelo tempo médio de reparo três vezes superior à média (12,0 ± 20,0 dias), representado no **Gráfico 11**.

Gráfico 11. Tempo médio de reparo dos serviços de FM de cada unidade



Fonte: Elaborador pelo Autor

O tempo médio de reparo oferece ao gestor uma base para melhorar o desempenho e buscar soluções que possam reduzir o tempo de espera. Quanto menor o tempo de solução do chamado maior a percepção de eficiência do cliente. O tempo médio de solução está associado a qualidade do serviço, por isso, precisa ser medido e gerenciado. Porém, de nada adianta, ter o menor tempo de solução, se o cliente não ficar satisfeito ou o problema não for corrigido. As unidades devem gerir as atividades com eficiência, oferecendo o melhor atendimento dentro do menor tempo possível, padronizando processos e controlando eventuais problemas que possam surgir.

Manutenções, pequenos reparos e vistorias preventivas são essenciais para o funcionamento eficiente e seguro da organização. A agilidade neste tipo de atividade é fator fundamental para satisfação dos clientes (ANDRADE, 2017). A rapidez no atendimento interfere diretamente na satisfação do cliente. Quando os problemas dos clientes são resolvidos logo no primeiro contato há diminuição nas filas de espera e o fluxo de chamados atendidos e solucionados aumenta.

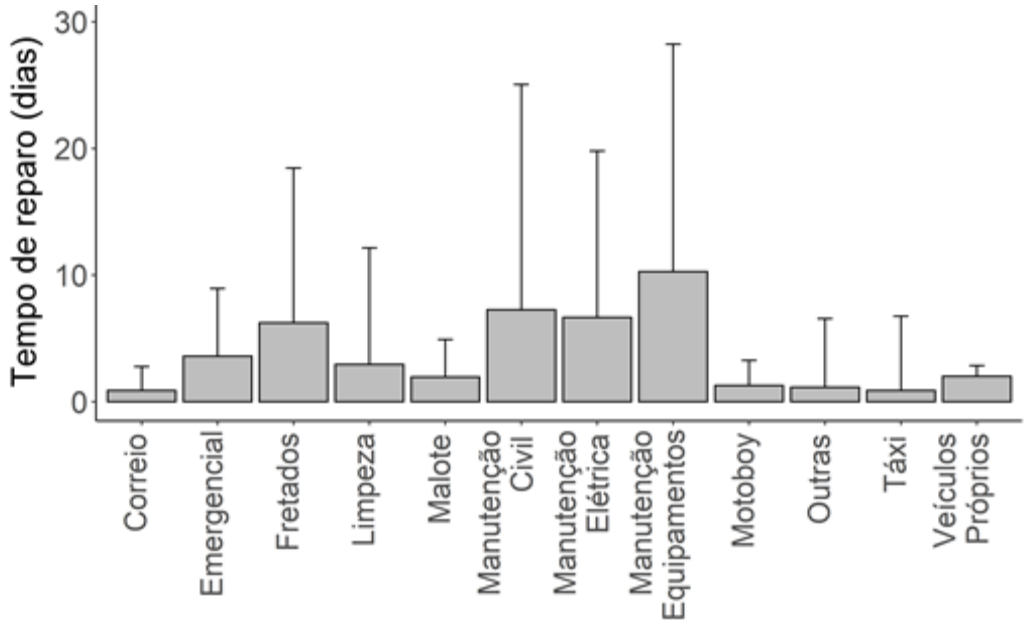
Outra análise que podemos fazer do gráfico é o nível de autonomia da equipe de FM. As unidades com alto tempo de reparo pode ser sinal que o FM está precisando falar com várias pessoas para resolução do problema.

O tempo médio de reparo ou solução de um chamado também variou de acordo com o serviço solicitado, **Gráfico 12**. Os serviços de Táxi e Correio apresentaram os menores tempos médios de reparo, ambos com aproximadamente 0,9 dias. Os serviços de manutenção foram os que apresentaram os maiores tempos de reparo, o tempo médio de reparo de Equipamentos foi 10,3 dias (± 18,0), de Manutenção Civil 7,3 dias (± 17,8) e Elétrica 6,6 dias (±13,1).

Os serviços de menores índices são chamados que devem ser tratados imediatamente para não comprometer em atrasos. Ter agilidade nesses serviços é um aspecto importante, além de transmitir confiança e credibilidade. Em relação as manutenções com maiores tempos de reparo são aquelas que absorvem maior tempo dos funcionários de FM.

Investir em manutenção das instalações é fundamental quando falamos na gestão de FM. Além de trazer mais segurança, revisar e preservar as instalações, impacta também na gestão dos recursos, pois evita imprevistos e, consequentemente, gastos de emergência que estão fora do orçamento (BRAUERS et al., 2017).Fazer o diagnóstico regular sobre a real situação das instalações e manter um controle sobre essa atividade ajuda a identificar problemas pontuais e resolve-los de maneira mais rápida e eficiente. Ainda que as demandas do dia a dia possam acabar fazendo com que isso não seja seguido, criar rotina de inspeção e implementar processos se torna fundamental, pois ajuda a garantir uma boa gestão da unidade por um todo (CORREA; CAON, 2002).

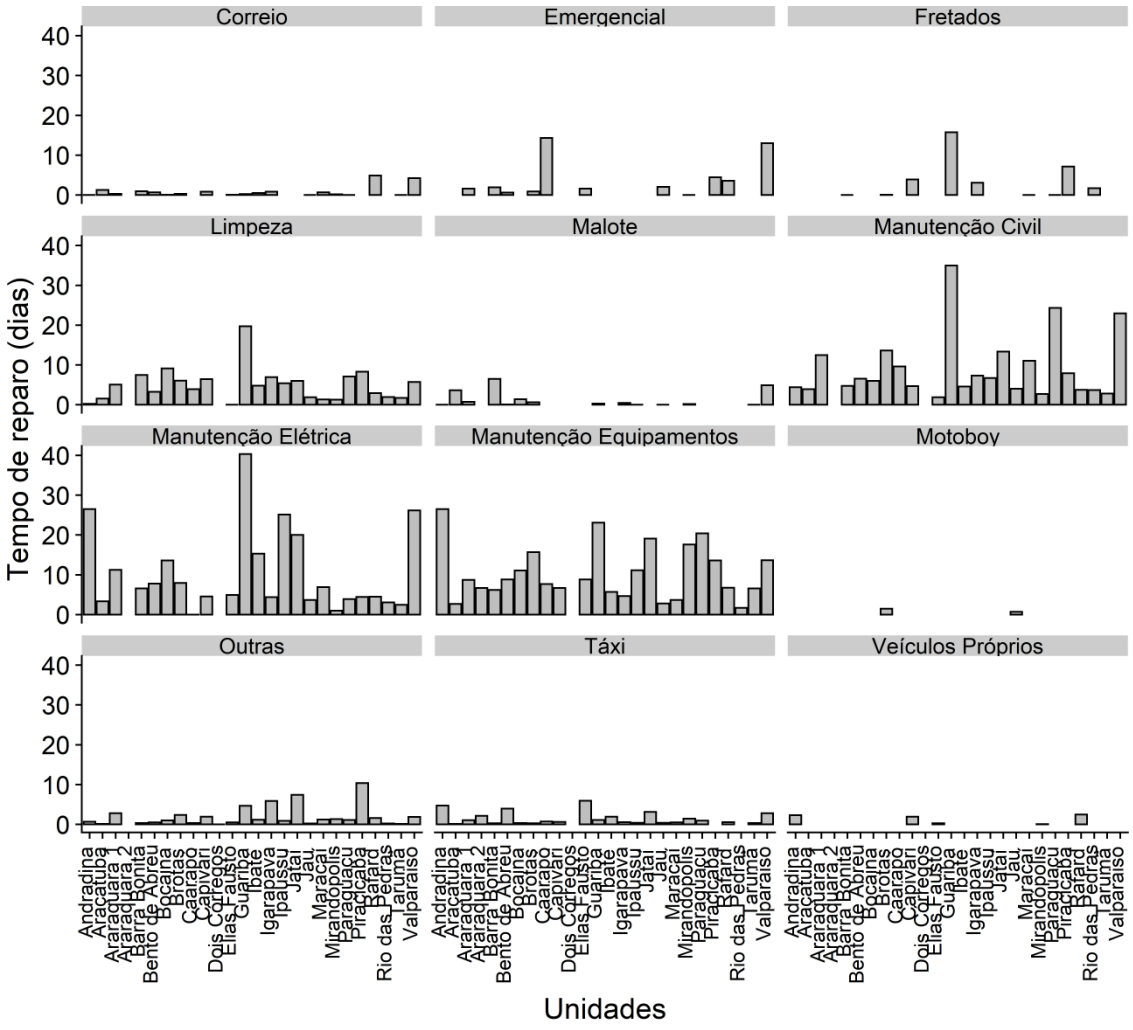
Gráfico 12. Tempo médio de reparo dos serviços de FM nas unidades



Fonte: Elaborador pelo Autor

Quando analisamos o tempo de reparo em função do tipo de FM observou-se um padrão similar ao tempo entre chamadas. Os serviços mais solicitados (Manutenção Civil, Limpeza, Manutenção Elétrica e Manutenção de Equipamentos), com exceção da categoria Outras/Suporte, foram os que tiveram maior variação no tempo médio de reparo de acordo com a unidade analisada. Já serviços de uso imediato, como Táxi e Correios, apresentaram tempos de solução baixos independente da unidade observada.

Gráfico 13. Tempo médio de reparo dos serviços de FM por unidade.



A proporção de chamadas respondidas dentro do período estimado (SLA) foi elevada (95%). Para mais da metade das chamadas (52%) o cliente ficou satisfeito com o atendimento. Apenas em 33 chamados (0,002%) foi registrada insatisfação por parte do cliente e em 24 chamados (0,001%) foi gerada uma reclamação.

A unidade de Tarumã foi qual obteve a maior avaliação de satisfação dos clientes registrando 79% dos chamados como satisfeitos. Manter a gestão da excelência pode ser desafiadora. Isso porque muitos fatores estão envolvidos, como recursos humanos, tecnologias e operações. No FM, melhorar a gestão significa aumentar a capacidade da empresa em resolver os problemas, aumentando a eficiência e qualidade dos serviços. Essa missão se se torna mais clara quando nos colocamos no lugar dos clientes, buscando atender suas as principais demandas.

Junior e Camara (2017), define satisfação do cliente como sentimento de prazer ou desapontamento resultante do desempenho esperado pelo serviço em relação às expectativas da pessoa. Ou seja, a satisfação é percebida pelo cliente quando ele recebe

um serviço e pode compara-lo com suas expectativas. Se a sensação não o atende, ele estará insatisfeito.

Todas as unidades tiveram chamados que não conseguiram ser concluídos dentro do prazo. Nessa situação, avaliar, melhorar e traçar metas para que o atendimento consiga atingir e superar as expectativas dos clientes se torna o objetivo da gestão de FM.

Das 14 unidades que receberam avaliações como insatisfeito, Jataí foi qual teve o maior número com 0,93 % dos chamados insatisfeitos. Esse controle, teve como insatisfação registrada: “serviço concluído parcialmente” e “estamos sem água até o momento”. O diálogo aberto com o cliente é importante ferramenta para entender a causa da reclamação. Importante avaliar as possíveis falhas e demonstrar o interesse em resolver. Dias depois de ter o impasse resolvido, procure saber se eles ficaram satisfeitos, isso ajuda a recuperar a confiança. As reclamações devem ser vistas como oportunidades de crescimento, melhoria e aperfeiçoamento.

Não foi identificado em nenhuma das unidades uma situação que demonstre uma análise do pós atendimento, a verificação do serviço prestado. Essa pratica pode identificar os pontos falhos. Do mesmo modo, consegue-se ter maior assertividade nas soluções e evitar os possíveis retrabalhos.

7.1 Análise crítica do sistema de gestão de desempenho de FM da organização.

A imagem do PSA está muito ligada ao seu nível de maturidade. Como temos um recente banco de dados o sistema ainda é visto e tratado como plataforma que concentra apenas as atividades operacionais. As análises ficam voltadas para a eficiência e satisfação dos clientes, deixando de lado a visão estratégica do negócio, qual pode tornar o verdadeiro segredo para potencializar a satisfação dos clientes. Saber utilizar de maneira positiva o sistema não é uma simples questão. Deve ser visto como uma importante ferramenta para que possa economizar tempo, ter informações precisas, assertivas, agilidade e não somente como um portal de suporte para chamados de serviços como manutenção civil, elétrica, jardinagem, limpeza, entre outros.

Os gestores de FM não conhecem o potencial de informações contidas no PSA, tratam o sistema como uma plataforma de abrir e fechar chamados. Se os colaboradores e gestores não conhecerem as razões pelas quais sua organização está implementando o sistema e mais ainda, não acreditarem que o sistema será melhor para o reconhecimento do seu trabalho, podem ocorrer diversos problemas, como atrasos nas atividades, falta de comunicação e tomadas de decisões equivocadas, gerando prejuízos e retrabalhos.

Identificado como processos críticos todos aqueles que está em contato direto com o cliente, a ocorrência de uma insatisfação pode ser prejudicial para a área de FM. A priorização de atividades ou identificação de processos críticos constitui em uma das primeiras etapas a ser implantado na gestão do PSA. Um dos métodos utilizados para a identificação de processos críticos é a análise do impacto do processo no resultado do negócio, associada à análise do desempenho atual do processo. Mas, do que adianta saber quais são os processos críticos e tentar gerencia-los, se o conhecimento necessário para sua execução não é gerenciado. O desempenho e os resultados de um processo dependem diretamente da aplicação do conhecimento necessário para sua execução, e mesmo para seu gerenciamento. A pergunta, portanto, não é somente "quais são meus processos críticos?", mas principalmente, "quais são os conhecimentos críticos para meus processos críticos?".

Observou uma rápida implementação do sistema PSA nas unidades, talvez por esse fator tenha faltado uma metodologia de treinamento para os gestores de FM e demais colaboradores. O sistema automatiza muitas tarefas, mas nenhuma ferramenta funciona bem sem uma equipe preparada. Os ganhos podem ser exponenciais se aliados com o conhecimento do negócio. É fundamental o treinamento e reciclagem do conhecimento para preparar os colaboradores e antecipar situações de dificuldades na análise dos dados gerenciados.

Os dados armazenados no sistema, são precisos e integrados, o gestor adquire uma grande facilidade na tomada de decisões, permitindo a análise dos cenários de uma forma mais precisa e rápida. É importante que as informações sejam compartilhadas em tempo real com coordenadores, supervisores, clientes e técnicos, assim, melhora a supervisão e tomadas de decisões.

Vimos que o PSA abrange bastante a análise qualitativa e não menciona em nenhum momento as análises quantitativas, aquelas voltadas para o desempenho financeiro das atividades. É fundamental que a área mantenha de maneira regular e clara, o hábito de produzir demonstrativos financeiros periodicamente. Com os números desses levantamentos em mãos, será possível analisar criteriosamente pontos fortes e fracos na gestão e estratégia do FM, corrigir falhas e traçar novos planos. Os indicadores financeiros são termômetros de medição de desempenho e avaliação do processo operacional. Sem essas ferramentas é impossível medir o desenvolvimento financeiro da área bem como tomar qualquer tipo de decisão. A análise dos índices é uma importante tarefa a ser executada, pois eles tem a capacidade de dar suporte às decisões relevantes para o bom desempenho da área.

Uma das atribuições dos indicadores de desempenho é promover o correto alinhamento estratégico entre setores. Sendo o objetivo prioritário elevar o índice de satisfação dos clientes, cabe ao setor identificar dentro de suas atividades como contribuir para atingir essa meta e desenvolver ações efetivas para o atingimento de tal resultado. Esse objetivo deve ser comunicado a todos, colocando-o como um desafio a ser superado em conjunto. No caso do PSA, os indicadores estratégicos estão voltados para a satisfação dos clientes, porém cabe a oportunidade de identificar aqueles atrelados ao planejamento estratégico da área e da organização. Por isso, estão ligados à missão e à visão estabelecida pela companhia. A missão é o propósito da empresa e a visão retrata o que a organização quer ser no futuro. Os indicadores estratégicos, são pautados em analises prévias dos cenários internos e externos, questões como capacidade de inovação e capital intelectual são avaliadas como opção para a área de FM.

7.2 Implicações Gerenciais

Os resultados desse estudo alertam os profissionais de FM para que verifiquem meios para amadurecer o PSA dentro da organização, se torna de extrema importância melhorar a imagem da área perante os clientes, a área deve ser vista como sinônimo de qualidade do serviço prestado, comunicação e transparência. É importante demonstrar a relevância do FM e seus valores estratégicos para todos os membros da unidade e para isso o melhor caminho se torna investir na comunicação interna.

Dados isolados não são suficientes para expressar algo, é necessário que sejam manipulados e processados para que possam expressar o verdadeiro significado. É importante discernir o que pode ser utilizado para algum propósito e o que é somente volume morto, sem valor agregado para o FM. Capturar os dados e traduzi-los em informações é crucial para tomada de decisão precisa e eficiente. O uso de informações no FM torna-se fundamental para avaliar o desempenho da área, além de realizar comparações com as demais unidades. Com a ajuda do PSA, é possível que o dia a dia seja facilitado, tornando o trabalho mais ágil, sem a necessidade de coletar informações em folha de papel.

No caso de novos gestores de FM é preciso que a empresa esteja preocupada com a capacitação e qualificação deste profissional para que ele possa vir a desempenhar suas atribuições da melhor maneira possível através do PSA. Além de apresentar ao novo colaborador a estrutura da empresa, é preciso que a organização tenha um treinamento onde seja possível integra-lo de modo eficiente com os sistemas da companhia. Importante que no treinamento seja abordado a história e filosofia do PSA, aulas teóricas

sobre a função a ser desempenhada e aulas práticas de como se utilizar o sistema para melhor eficiência da área de FM.

Treinamentos voltados para o FM é uma capacitação que os colaboradores irão compreender os valores, a filosofia e os procedimentos da área. Muitas dessas informações vão auxiliar no desempenho dos serviços para que tudo seja realizado de acordo com as diretrizes da área. Dessa forma, os colaboradores de FM que passam pelo treinamento está apto a exercer com mais qualidade as atividades diárias, já que possui um conhecimento mais aprofundado sobre sua área de atuação e isso gera ganhos para toda empresa.

Desenvolver um sistema de recompensa para as melhores unidades em FM incentiva os funcionários a colaborar com o crescimento da organização proporcionando um maior grau de comprometimento. Um dos aspectos mais importantes de uma organização é o que se relaciona com a política de retribuição e recompensas dos colaboradores. A forma de recompensar a unidade com melhor desempenho proporciona benefícios aos funcionários, que se sentem motivados pelo trabalho realizado.

Novos indicadores devem ser trabalhados com os dados gerados pelo PSA. Devem estabelecer regras claras para as definições de indicadores de desempenho e de suas métricas. Os indicadores devem estar alinhado em algum nível com os objetivos organizacionais. Esses indicadores devem ser fáceis de serem aferidos para que possam acompanhar sua evolução e se esforçar para alcança-los.

Os indicadores de manutenção é visto como uma forma que deve proporcionar redução de custos de produtos e serviços. São ferramentas poderosas que trazem a eficiência, além de medir o grau de desempenho e sucesso da área. Ou seja, são conjuntos de informações que buscam mensurar e otimizar o funcionamento dos processos, a fim de aumentar a eficiência e produtividade da área de FM.

Outro indicador que precisam aprimorar são os indicadores financeiros, são métricas calculadas por meio dos dados obtidos nas atividades. Basicamente sua principal função é fornecer informações que auxiliem na análise da performance da área e na tomada de decisão.

A pesquisa possíveis considerações sobre ferramentas a serem empregadas pela área de FM que podem atingir ganhos de redução de custos e aumento da eficiência das atividades de suporte administrativo. Parece um desafio, porém é razoável pensar que um maior conhecimento, conceituação e desenvolvimento do FM poderá acarretar grandes mudanças positivas. Portanto, deve-se deixar de lado a velha premissa do FM como área operacional e dar lugar a um desafiador campo de gestão estratégica do negócio.

8. CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objetivo geral, analisar a relevância da utilização do Facilities Management (FM) enquanto elemento estratégico na gestão sucroenergética no principal grupo do setor. Os serviços de FM desempenhados de forma estratégica, a combinação com o negócio e o envolvimento do CSC proporciona um resultado bastante interessante e responde muito bem as expectativas dos clientes internos, evidenciando a importância da relação do FM com a Medição de Desempenho.

Visando o alcance de tal objetivo, foi realizada uma revisão da literatura, com abordagem da FM como elemento estratégico na gestão sucroenergética. Outra abordagem é o sistema de medição de desempenho como vantagem competitiva na área de FM. Visto que essa é uma das formas de potencializar a gestão estratégica de FM, a avaliação de desempenho se torna uma importante ferramenta estratégica para as tomadas de decisões qual permite medir e avaliar o desempenho das atividades e gerencia-las de uma maneira mais eficaz e eficiente, visando a conquista de metas e objetivos estabelecidos.

Observou que a área de FM ainda está em fase de amadurecimento na companhia. Recentemente teve um grande avanço com a implantação do sistema PSA, qual permite que todos os departamentos da empresa entre em contato com o suporte administrativo para tomar tratativas de eventuais necessidades. O PSA é um sistema de gestão que permite o atendimento organizado e centralizado, no qual armazena todos os dados fundamentais para mensurar o trabalho realizado. Além disso é possível mapear os problemas que precisam ser solucionados com urgência.

Vimos que o sistema PSA está voltado para servir um atendimento de qualidade para os clientes internos, procurando sempre obter a satisfação do cliente. Também possui um grande banco de dados que pode ser transformado em informações para solucionar os serviços com maior agilidade e qualidade aos clientes.

Estudar, segregar e analisar o FM como uma área estratégica no processo de administrativo é uma importante ferramenta na otimização de resultado e garantia de qualidade na entrega de suporte administrativo. Fica evidente a mitigação de falhas e inconformidades a partir das práticas do FM, pois a profissionalização e especialização ainda são elementos estratégicos quando se trata de FM.

A expectativa é que esta pesquisa traga uma contribuição acadêmica na medida em que apresenta um estudo com foco no assunto, ainda pouco explorado de maneira conceitual no Brasil, pois a maioria dos estudos em FM são de autoria e publicação internacional. Relacionar as estratégias de FM aos processos e planejamentos da

organização, tem muito a contribuir para os modelos de gestão tradicionais e modernos do mercado.

Para a empresa analisada, entende-se que este estudo trouxe uma nova reflexão, principalmente, no que diz respeito a concepção de indicadores de desempenho relacionados ao FM, mais especificadamente em tentar alinhar a satisfação dos clientes, eficiência dos processos internos, perspectivas financeiras e de inovação, para trazer vantagens competitivas para a organização.

Após a realização da pesquisa, verificou-se que um levantamento mais sistemático e completo dos indicadores de FM poderia contribuir para que a área pudesse se aprimorar e entregar um resultado mais alinhado com as metas da empresa.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, Keith. Facilities management: theory and practice. Routledge, 2013

ANDRADE, M. C. **Inovações tecnológicas no setor sucroalcooleiro: determinantes, estágio vigente e perspectivas no contexto brasileiro** Revista Brasileira de Gestão e Inovação (Brazilian Journal of Management & Innovation), v. 4, n. 3, p. 89-106, 2017.

AMARATUNGA, D; BALDRY, D. **Assessment of facilities management performance in higher education properties**. Facilities, v. 18, n. 7/8, p. 293-301, 2000.

AMEYAW, E.E; CHAN, A.P.C. E**valuating key risk factors for PPP water projects in Ghana: a Delphi study,** Journal of Facilities Management, Vol. 13 No. 2, pp. 133-155, 2014

ASHFORD, N; WRIGHT, P. H. **Airport engineering**. 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FACILITIES (ABRAFAC)**. Gestor de facilities: Será que sou um?** Disponível em:< https://www.abrafac.org.br/blog/gestor-de-facilities-sera-que-sou-um/> Acesso em: 15 de Abril de 2019.

ATKIN, B; BILDSTEN, L. **A future for facility management**. Construction Innovation, v. 17, n. 2, p. 116-124, 2017.

ATTADIA, L.C.L; MARTINS, R.A. **Medição de desempenho como base para evolução da melhoria contínua**. Revista Produção, v. 13, n. 2, p. 33, 2003.

ATTADIA, L.C.L. **Uso da medição de desempenho para alinhar e comunicar a estratégia: uma análise crítica do balanced scorecard.** Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado, São Carlos, Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. 2004.

BANDUR, K.M et al. **Facility Management. In: International OFEL Conference on Governance, Management and Entrepreneurship**. Centar za istrazivanje i razvoj upravljanja doo, 2016. p. 752.

BRAUERS, W.K.M. et al. **The Future of Facilities Management in Lithuania.** Journal for Economic Forecasting, n. 1, p. 98-115, 2017

BREWER, G et al. **Value through innovation in long-term service delivery: Facility management in an Australian PPP**. Built Environment Project and Asset Management, v. 3, n. 1, p. 74-88, 2013.

BRÖCHNER, J. **Measuring the productivity of facilities management.** Journal of Facilities Management, v. 15, n. 3, p. 285-301, 2017.

BORGSTEIN, E; LAMBERTS, R; ENERGIA, C. T. **Desenvolvimento de benchmarks nacionais de consumo energético de edificações em operação.** São Paulo: CBCS, 2014.

CAMPBELL, L.Z. **An exploration of how research can aid the development of facilities management.** Facilities, v. 35, n. 5/6, p. 356-366, 2017.

CÂNDIDO, L.F; LIMA, S.H.O; NETO, J.P.B. **Análise de sistemas de medição de desempenho na indústria da construção**. Ambiente Construído, v. 16, n. 2, p. 189-208.

CARDELLINO, P; LEIRINGER, R. **Facilitating change in primary education: the role of existing school facilities in ICT initiatives,** Facilities, Vol. 32 Nos 13/14, pp. 845-855. 2014

CARDOSO, TL et al. **Reflexões para avanço na área de Avaliação e Gestão do Desempenho das Universidades: uma análise da literatura científica.** Seminários em Administração (XVIII SEMEAD) São Paulo–SP, 2015

CHAN, E. **An analysis of the gap in the perceptions of hotel marketing managers and business travelers regarding information technology facilities in hotel guestrooms in Hong Kong.** Tourism review international, v. 8, n. 1, p. 17-31, 2004.

CHOTIPANICH, S. **Positioning facility management.** Facilities, v. 22, n. 13/14, p. 364-372, 2004.

CORRÊA, H. L; CAON, M. **Gestão de Serviços. Lucratividade por meio de Operações e de satisfação dos Clientes** São Paulo: Editora Atlas, 2002

DOUGLAS, M.U. **Finding the niche towards performance excellence: a study of facilities management firms in Malaysia**, Journal of Facilities Management, Vol. 14 No. 4, pp. 330-349. 2016

EKSTRAND, M; DAMMAN, S., **Front and backstage in the workplace – an explorative case study on activity based working and employee perceptions of control over work-related demands,** Journal of Facilities Management, Vol. 14 No. 2, pp. 188-202.2016

ENSHASSI, A.A; EL SHORAFA, F. **Key performance indicators for the maintenance of public hospitals buildings in the Gaza Strip**, Facilities, Vol. 33 Nos 3/4, pp. 206-228. 2015

ETGES, A.P.B.S; VIANA, D.D; FORMOSO, C.T. **Diretrizes para a medição de desempenho de processo logístico em uma empresa de sistemas pré-fabricados que adota a filosofia Lean Production.** Produto & Produção, v. 15, n. 4, 2014.

FERRI, J.V et al. **PLANO DE NEGÓCIOS: Criação e desenvolvimento de uma empresa no ramo de prestação de serviços de jardinagem em Florianópolis**. 2016.

FILHO, E.C **A aplicação do conceito de acessibilidade em edifícios de escritório**.São Paulo, 2008.

FIRDAUZ, A. M.; SAPRI, M.; MOHAMMAD, I. S. **Facility management knowledge development in Malaysia: added value in hospitality managerial competency.** Facilities, v. 33, n. 1/2, p. 99-118, 2015.

FRASER, K. **Facilities management: the strategic selection of a maintenance system,** Journal of Facilities Management, Vol. 12 No. 1, pp. 18-37. 2014

GEORGES, L et al. **Life cycle emissions analysis of two nZEB concepts**, Building Research and Information, Vol. 43 No. 1, pp. 82-93. 2015

GHEISARI, M; IRIZARRY, J. **Investigating human and technological requirements for successful implementation of a BIM-based mobile augmented reality environment in facility management practices**, Facilities, Vol. 34, pp. 69-84.2016

GILLEARD, J. D.; YIQUN, P. **Challenge and opportunity: facility management in Shanghai**. Facilities, v. 17, n. 3/4, p. 105-111, 1999.

GODOY, A.S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais.** Revista de Administração de empresas, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

GUIMARÃES, I.M. R; GONÇALVES, R. E. **Introdução do modelo de facilidades na administração pública: estratégia para redução de custos e otimização de recursos.** IX Congresso Consad de Gestão Publica.2016

HANSSEN, T.E.S, **The importance of university facilities for student satisfaction at a Norwegian University**, Facilities, Vol. 33 Nos 13/14, pp. 744-759. 2015

JENSEN, P.A. et al.**In search for the added value of FM: what we know and what we need to learn**, Facilities, Vol. 30, No. 5/6, pp. 199-217, 2012

HAUG, RogerTim. **The practical handbook of compost engineering**. Routledge, 2018.

ILONA, K; NENONEN, S., **Places for multi-locational work – opportunities for facilities management**, Facilities, Vol. 33 Nos 1/2, pp. 20-37. 2015.

Irizarry, J., Gheisari, M., Williams, G. and Roper, K., **Ambient intelligence environments for accessing building information: a healthcare facility management scenario**, Facilities, Vol. 32 No. 3, pp. 120-138.2014

JUNIOR, A.F. **Reflexões sobre o papel do profissional de gerenciamento de facilidades no ambiente corporativo**.Monografia (MBA em Gerenciamento de Facilidades) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 2009,

JÚNIOR, E.P.L; CÂMARA, S.F. **Análise de cluster do setor de confecção utilizando indicadores de desempenho**. Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle, v. 6, n. 1, p. 31-43, 2017

JONSSON, H; RUDBERG, M. **KPIs for measuring performance of production systems for residential building: A production strategy perspective.** Construction Innovation, v.17, n.3, p. 381-403, 2017.

KALANTARI, S et al. **Collaboration between designers and facility managers: Comparing the United Kingdom, the United States, and the Middle East**. Facilities, v. 35, n. 9/10, p. 557-572, 2017.

KALLIO, T.J., KALLIO, K.M. and BLOMBERG, A.J., **Physical space, culture and organisational creativity – a longitudinal study**, Facilities, Vol. 33 Nos 5/6, pp. 389-411. 2015

KANNING, U et al. **Determinants of the implementation of facility management in German communes**. Facilities, v. 26, n. 9/10, p. 418-425, 2008.

KANTOLA, M. and S, A. **Ensuring functionality of a nearly zero-energy building with procurement methods**, Facilities, Vol. 32 Nos 7/8, pp. 312-323, 2014.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D.P. **Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios**. 23. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KARUNASENA, G; VIJERATHNE, D; MUTHMALA, H. **Preliminary framework to manage tenant satisfaction in facilities management service encounters.** Facilities**,** v. 36, n. 3/4, p. 171-194, 2018.

KATO, J.M. **Avaliação de desempenho de sistemas logísticos através do Seis Sigma e Balanced Scorecard.** Revista da FAE, v. 6, n. 2, 2017

KOK, H.B.; MOBACH, M.P.; OMTA, O. **The added value of facility management in the educational environment.** Journal of Facilities Management, v. 9, n. 4, p. 249-265, 2011.

LAI, J.H.K; MAN, C.S. **Performance indicators for facilities operation and maintenance (Part 1) Systematic classification and mapping.** Facilities, v. 36, n. 9/10, p. 476-494, 2018.

LAVY, S; GARCIA, J.A.; DIXIT, Manish K. **Establishment of KPIs for facility performance measurement: review of literature.** Facilities, v. 28, n. 9/10, p. 440-464, 2010.

LEUNG, M.Y., YU, J, H. **Impact of indoor facilities management on the quality of life of the elderly in public housing**, Facilities, Vol. 34 Nos 9/10, pp. 564-579, 2016

LEUNG, M; FAMAKIN, I; KWOK, T. **Relationships between indoor facilities management components and elderly people's quality of life: A study of private domestic buildings.** Habitat International, v. 66, p. 13-23, 2017.

LEWIS, J. **Interconnected remote banking facilities and method**. U.S. Patent Application n. 10/769,424, 4 ago. 2005.

LIMA, T.C.S; MIOTO, R.C.T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Revista Katálysis, v. 10, 2007.

LING, F.Y.Y; WONG, M.G. **Redesigning facility management operatives jobs to increase work outcomes**, Journal of Facilities Management, Vol. 14 No. 1, pp. 50-68. 2016

LOK, K.L; BALDRY, D., **Demand and supply of FM outsourcing services**, Journal of Facilities Management, Vol. 14 No. 3, pp. 221-248, 2015

MANGANO, G; DE MARCO, A. **The role of maintenance and facility management in logistics: a literature review**. Facilities, v. 32, n. 5/6, p. 241-255, 2014.

MALLETIPWAN, M; LAIKE, T., **Optimal office lighting use: a Swedish case study**, Facilities, Vol. 33 Nos 9/10, pp. 573-587, 2015

MARCOVITCH, J et al. **Cooperação internacional: estratégia e gestão**. Edusp, 1994.

MARTHA, J. W. **Conducting a facility management audit.** Facilities, Vol. 13 Issue: 6, pp.6-12. 2015.

MATARNEH, S.T et al. **Developing an interoperability framework for building information models and facilities management systems**. In: Creative Construction Conference 2018. Diamond Congress Ltd, 2018. p. 1018-1027.

MAY, T; **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Artmed, 2004

MCAULEY, B; HORE, A; WEST, R. **The Development of Key Performance Indicators to Monitor Early Facilities Management Performance Through the Use of BIM Technologies in Public Sector Projects**. 2015.

MAWED, M; AL-HAJJ, A. **Using big data to improve the performance management: a case study from the UAE FM industry**. Facilities, v. 35, n. 13/14, p. 746-765, 2017.

MEDEIROS, E.R et al. **Facilidades e dificuldades na implantação do Programa Saúde na Escola em um município do nordeste do Brasil.** Revista Cuidarte, v. 9, n. 2, p. 2127-34, 2018.

MEMARZADEH, F; ANAND, S. **The Comparison of Asian and Non-Asian Business Travelers' Hotel Service Preferences**. Advances in global businees and economics, p. 180, 2018.

MYEDA, N.E. **Facilities management: the business enabler**. Journal of Facilities Management, v. 12, n. 4, 2014.

MOHAMMED, M.A. and HASSANAIN, M.A. **Towards Improvement in Facilities Operation and Maintenance through Feedback to the Design Team**, The Built & Human Environment Review, Volume 3, pp 72 -87, 2010.

MOHD.NUR; MUSA. Defining the Current Practice of Facilities Management Service Delivery in Klang Valley (KV) Shopping Centres, **Journal of Surveying, Construction and Property**, Vol. 8, p. 44-58, 2017.

MYEDA, N.E; PITT, M. **Facilities management in Malaysia:Understanding the development and practice**. Facilities, v. 32, n. 9-10, p. 490-508, 2014.

NEELY, A.; BOURNE, M. **Why Measurement Initiatives Fail. Measuring Business Excellence**, v. 4, n. 4, p. 3-7, 2000.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. **Performance measurement system design: a literature review and research agenda**. International Journal of Operations & Production Management. V.15, n.4, p. 80-116. 1995

OGUNGBILE, A.J; OKE, A.E.. **Assessment of facility management practices in public and private buildings in Akure and Ibadan cities, south-western Nigeria**. Journal of Facilities Management, v. 13, n. 4, p. 366-390, 2015.

OLVE, N., ROY, J., WETTER, M. **Performance Drivers: a practical guide to using the Balanced Scorecard.** New York: John & Wiley, 1999.

PÄRN, E. A.; EDWARDS, D. J.; SING, M. C. P. **The building information modelling trajectory in facilities management: A review**. Automation in Construction, v. 75, p. 45-55, 2017.

PELOIA, P.R. et al. **Proposta de um sistema de medição de desempenho aplicado à mecanização agrícola.** Engenharia Agrícola, v. 30, n. 4, p. 681-691, 2010

PERERE, B.A.K.S; AHAMED, M.H.S; RAMEEZDEEN, R.**Provision of facilities management services in Sri Lankan commercial organisations: is in-house involvement necessary?** Facilities, Vol. 34 Nos 7/8, pp. 394-412.2016

PEROVANO, D.G. **Manual de metodologia científica para a segurança pública e defesa social.** Curitiba, Juruá, 2014.

PITARMA, R; LOURENÇO, M; RAMOS, J. **Improving occupational health by modelling indoor pollutant distribution**, Facilities, Vol. 34 Nos 5/6, pp. 289-301,2016

PITT, M; TUCKER, M. **Performance measurement in facilities management: driving innovation?,** Property management, v. 26, n. 4, p. 241-254, 2008.

PRICE, I. F. et al. **The impact of facilities on student choice of university**. Facilities, v. 21, n. 10, p. 212-222, 2003.

POSTIGO, M.A.O. **Processo de especificação de arquitetura ODP aplicado no gerenciamento de facilidades.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2011.

QUINELLO, R; NASCIMENTO, P.T.S. **O processo de inovação sob o enfoque institucionalista: um estudo etnográfico na gestão de facilidades de uma montadora do Estado de São Paulo.** RAI – Revista de Administração e Inovação, vol. 6, núm. 1, 2009, pp. 5-29 Universidade de São Paulo.São Paulo, Brasil

QUINELLO, R. **Inovação e melhoria nas facilidades e desempenho operacional.** São Paulo, 2010

RADOMSKY, W; FRANCISCO, G. **Pós-desenvolvimento, indicadores e culturas de auditoria: reflexões críticas sobre governança e desenvolvimento.** Ciências Sociais Unisinos, 2013.

QUINELLO, R; NICOLETTI, J.R. **Gestão de facilidades.** Editora Novatec, 2006.

SANTOS, L.M.M.F. **Software de gestão de manutenção como ferramenta de apoio à melhoria da eficiência da gestão de infraestruturas.** Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão. 2015.

SANTOS, L. C. et al. **Aplicação do modelo CSM-CANEGRO em estudo de viabilidade econômica da cana-de-açúcar irrigada por pivô central**. Irriga, v. 1, n. 1, p. 13-22, 2016.

SANTOS,R. **Administração de salários na empresa.**São Paulo, p.119, 1975.

SARPIN, N; YANG, J; XIA, B. **Developing a people capability framework to promote sustainability in facility management practices.** Facilities, v. 34, n. 7/8, p. 450-467, 2016.

SCHENKEL, W. **Governing cities on the move: functional and management perspectives on transformations of European urban infrastructures**. Routledge, 2018.

SHOHET, I.M.; LAVY, S. **Healthcare facilities management: state of the art review**. Facilities, v. 22, n. 7/8, p. 210-220, 2014.

SILVA, A.H; FOSSÁ, M.I. **Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos.** Qualitas Revista Eletrônica, v. 16, n. 1, 2015.

SILVA, I.J.M. **Anatomia da produtividade**. RAE-Revista de Administração de Empresas, v. 26, n. 3, p. 47-52, 1986.

SIU, K.W.M.;XIAO, J.X., **Design and management of recycling facilities for household and community recycling participation**, Facilities, Vol. 34 Nos 5/6, pp. 350-374.2016

SOARES, T.D L.M. et al. **Medição de desempenho e estratégias orientadas para o cliente: resultados de uma pesquisa de empresas líderes no Brasil.** Revista de Administração de Empresas, v. 39, n. 4, p. 46-59, 1999.

STADNICKA, D; RATNAYAKE, RM C.. **Development of additional indicators for quotation preparation performance management: VSM-based approach**. Journal of Manufacturing Technology Management, v. 29, n. 5, p. 866-885, 2018.

STEENHUIZEN, D et al. **The road to facility management**. Facilities, v. 32, n. 1/2, p. 46-57, 2014.

TUCKER, M; MASURI, M. **The rationale to integrate facilities management into the development process.** Property management, v. 34, n. 4, p. 332-344, 2016.

WALTER, P. **Onde estão os profissionais de facilities do Brasil**. 11 jan. 2016. Disponivel em: https://www.linkedin.com/pulse/onde-est%C3%A3o-os-profissionais-de-facilities-do-brasil-paulo-walter. Acesso em: 02 dez, 2017

VITASEK, K; FENN, I. **Vested outsourcing in corporate real estate and facilities management.** Corporate Real Estate Journal, v. 6, n. 4, p. 323-335, 2017.

VOS, M.C. et al. **Exploring cleanliness in the Dutch facilities management industry: a Delphi approach.** Facilities, v. 36, n. 9/10, p. 510-524, 2018.

XIANHAI. M.M.M,**Performance measurement models in facility management: a comparative study**, Facilities, Vol. 29 Issue: 11/12, pp.472-484, 2011

WANG, Y et al. **Engagement of facilities management in design stage through BIM: framework and a case study**. Advances in Civil Engineering, v. 2013, 2013.