



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

FRANCISCO JANDESON SOARES DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE INDICADORES PARA ACOMPANHAMENTO
DE LEITURA DE MEDIDORES EM UMA EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA**

**Fortaleza
2021**

FRANCISCO JANDESON SOARES DA SILVA

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE INDICADORES PARA ACOMPANHAMENTO
DE LEITURA DE MEDIDORES EM UMA EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Engenharia de
Produção do Centro Universitário Fametro –
Unifametro, como requisito para a obtenção
do grau de bacharel em Engenharia de
Produção.

Fortaleza

2021

S586i

Silva, Francisco Jandeson Soares da.

A importância da gestão de indicadores para acompanhamento de leitura de medidores em uma empresa de energia elétrica. / Francisco Jandeson Soares da Silva. – Fortaleza, 2021.

47 f.; 30 cm.

Monografia - Curso de Graduação em Engenharia de Produção, Unifametro, Fortaleza, 2021.

Orientação: Prof. Me. Francisco Hedler Barreto de Lima Morais.

1. Qualidade - serviços 2. Energia elétrica - Empresas. 3. Gestão à vista. I. Título.

CDD 658.5

FRANCISCO JANDESON SOARES DA SILVA

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE INDICADORES PARA ACOMPANHAMENTO
DE LEITURA DE MEDIDORES EM UMA EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Engenharia de Produção do
Centro Universitário Fametro – Unifametro,
como requisito para a obtenção do grau de
bacharel em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Francisco Hedler Barreto de Lima Morais
Orientador – Centro Universitário Fametro – Unifametro Fortaleza

Prof. Esp. Renan Torquato Almeida
Membro Interno – Centro Universitário Fametro – Unifametro Fortaleza

Esp. Marcos Roberio Pinheiro Grangeiro
Membro Externo

Dedico este trabalho a Deus e a todos que acreditaram em mim, em especial à minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo!

Agradeço aos meus familiares que sempre acreditaram em mim, às pessoas próximas que tenho como família, e aos meus amigos.

Agradeço aos meus professores por me ajudarem no meu desenvolvimento acadêmico, em especial a professora Dra. Kamila Lima do Nascimento por sua paciência e dedicação.

Agradeço a minha empresa de realização de estágio e ao meu gestor Marcos Roberio por permitir a realização desta pesquisa.

Muita gratidão ao meu professor e orientador Me. Francisco Hedler Barreto de Lima Moraes, que contribuiu, ajudou, cobrou, elogiou e esteve comigo na UniAteneu e hoje na Unifametro para a realização deste trabalho.

Agradeço ao corpo docente da Unifametro por me permitir evoluir e crescer como profissional e estudante.

Para todos que de alguma forma contribuíram, acreditaram, e compreenderam minhas ausências, meu muito obrigado.

A mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original.

Albert Einstein

RESUMO

A gestão de indicadores de desempenho para a leitura de medidores elétricos é de suma importância para se manter uma qualidade consistente numa empresa em que realiza esse serviço. Com o aumento significativo de uma concorrência cada vez maior e mais capacitada diante de crises financeiras, diante também de enfrentamentos diversos da natureza, seja por períodos epidemiológicos ou alta do desemprego, as empresas buscam sempre o melhor caminho para uma melhor visão de mercado, menor perda e índices passíveis de melhorias. Visando estar nos quesitos de aceitação dos clientes, superando a qualidade dos serviços e produtos já ofertados para constante crescimento, as organizações adotam notórias e diversas estratégias de gestão, sendo uma das mais usadas a gestão do processo por meio da medição de indicadores de desempenho. O objetivo geral deste trabalho tem como proposta demonstrar a importância da gestão de indicadores de leitura de medidores numa empresa de geração e distribuição de energia elétrica no estado do Ceará, além de propor ações de melhorias. Os objetivos específicos são: analisar um dos principais indicadores de desempenho para a leitura de medidores da empresa, mapear os principais ofensores presentes no relatório de efetividade de leitura e, apresentar ações de melhorias na gestão de notas de leitura. Para isto é proposto um estudo de caso, com a utilização de pesquisa quantitativa, com observações quantitativas dos problemas após coleta de dados, de forma descritiva, apontando conceitos, descrevendo o processo de leitura de medidores. Baseado nos resultados, foram sugeridas melhorias para atenuação dos impactos e solução dos problemas encontrados com as análises.

Palavras-chave: Qualidade - serviços. Energia elétrica - Empresas. Gestão à vista. Indicadores.

ABSTRACT

The management of performance indicators for reading electrical meters is of paramount importance to maintain consistent quality in a company that performs this service. With the significant increase in competition that is increasingly greater and more capable in the face of financial crises, also in the face of different types of confrontation, whether due to epidemiological periods or high unemployment, companies are always looking for the best path to a better vision of the market, less loss and improvement rates. Aiming to be in the customer acceptance criteria, surpassing the quality of services and products already offered for constant growth, organizations adopt well-known and diverse management strategies, one of the most used being process management through the measurement of performance indicators. The general objective of this work aims to demonstrate the importance of managing meter reading indicators in an electricity generation and distribution company in the state of Ceará, in addition to proposing improvement actions. The specific objectives are to analyze one of the main performance indicators for reading the company's meters, to map the main offenders present in the reading effectiveness report, and to present actions to improve the management of reading notes. For this, a case study is proposed, with the use of quantitative research, with quantitative observations of the problems after data collection, in a descriptive way, pointing out concepts, describing the meter reading process. Based on the results, improvements were suggested to mitigate the impacts and solve the problems found with the analyses.

Keywords: Quality - services. Electricity – Companies. Visual management. Indicators.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GaV	Gestão à Vista
KPI	Key Performance Indicator
KPI	Indicador-chave de desempenho
NL	Nota de Leitura
PDA	Personal Digital Assistant
UC	Unidade Consumidora

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Tema.....	12
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	16
1.3	HIPÓTESE.....	17
1.4	OBJETIVO GERAL	17
1.4.1	Objetivos Específicos.....	17
1.5	Estrutura do trabalho.....	17
2	REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1	Conceituando qualidade e sua aplicação na prestação de serviço	19
2.2	Conceituando indicadores de desempenho	24
2.3	Medição de desempenho	24
2.4	Gestão à vista por indicadores	25
3	METODOLOGIA.....	29
3.1	O procedimento da pesquisa	29
3.2	Classificação da metodologia utilizada	29
3.3	Classificação dos dados	30
4	ANÁLISES E RESULTADOS.....	31
4.1	Análise dos maiores ofensores	32
4.2	Zonas, Regionais e Municípios.....	36
4.3	Discussão	39
4.4	Plano de Ação	39
4.4.1	Fiscalização de Leitura e Entrega.....	39
4.4.2	Projeto Foto-fiscalização.....	41
4.4.3	Gestão da qualidade	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
	REFERÊNCIAS.....	45

1 INTRODUÇÃO

Diante de cenários competitivos e bastantes globalizados, as empresas buscam não só modernizar seus serviços de uma forma geral, ou seja, buscando equiparar-se às outras organizações em boas colocações no mercado, mas também inovar e empreender formas de melhorias contínuas e de gestão de seus serviços com o objetivo de expansão com foco no cliente.

Não somente atender o cliente, mas oferecer o que as suas exigências propõem, ou seja, dar ao cliente serviços de qualidade que não somente atendam seus requisitos, mas também que excedam de forma gradual.

Em destaque a tal cenário de competitividade, é importante a implementação de indicadores de desempenho, com objetivos e metas atingíveis com foco no cliente, além de destacar pontos críticos, apontar causas, mensurar efeitos, sejam eles positivos e/ou negativos para a organização, e propor as melhorias de acordo com os dados levantados.

Os trabalhos realizados na área de gestão vêm demonstrando cada vez mais a necessidade de se implementar indicadores de qualidade e gestão, com foco em solicitar causas e distribuir soluções. Em prol desta afirmação, buscou-se ampliar e implementar indicadores de desempenho para a mensuração da qualidade da leitura de medidores elétricos de uma empresa de distribuição e geração de energia elétrica do estado do Ceará.

O objetivo deste trabalho é avaliar a importância da implementação de indicadores de desempenho para uma gestão de qualidade mais assertiva, e como parâmetro de abordagem quantitativa a avaliação do desempenho de leitura de medidores elétricos de uma multinacional do setor de energia elétrica. A importância da pesquisa justifica-se pelo fato de não haver na literatura, trabalhos que tratem e abordem em específico o tema deste estudo para empresas que têm como função gerar e distribuir energia elétrica, além de confirmar o trabalho que vem sendo realizado constantemente na empresa objeto deste estudo, e trazer uma visão a mais do processo, sugerindo melhorias no campo de eficiência energética.

1.1 Tema

Os avanços tecnológicos e globalizados impõem sobre as empresas uma corrida pela busca do “estar dentro dos padrões e normas exigidos pela sociedade moderna”. Para isso acontecer, é preciso a organização estar ciente dos problemas

que afetam suas funções internas, a busca de melhorias e correções para evolução de seus meios, tendo em vista um objetivo final, no qual é desejado a diminuição de perdas e a obtenção de mais ganhos, ou seja, o lucro.

Ainda, a globalização permite a expansão de mercados além de suas fronteiras, permitindo uma ampliação que muitas vezes é rápida para a capacidade de uma empresa, e conseqüentemente afetando sua efetividade diante de tantas concorrências. Tendo em vista um mercado cada vez mais exigente e competitivo, as organizações são impulsionadas a tratarem o assunto de forma estratégica, com uso de técnicas de gestão para uma visão macro a respeito de questões econômicas e até mesmo sociais (ENSSLIN; ENSSLIN, 2010).

Dentre as formas de gestão utilizada, seja por empresas e/ou por gestores, vemos que a tratativa de informações é empregada principalmente por meio de indicadores operacionais, mais precisamente o Key Performance Indicator (KPI), que em tradução livre Indicador-chave de Desempenho.

Indicadores são métricas de gestão para quantificar dados, informações, desempenhos de empresas e processos, de resultados de um planejamento ou para implantar um planejamento estratégico de melhorias. Diante deste propósito, os KPI são os determinantes mais usados para medir o desempenho de uma organização, objetivos, alcance de metas e desempenho de processos.

Outro parâmetro bastante importante e buscado no decorrer do levantamento de indicadores é a melhoria da qualidade. O alcance de valores de qualidade aceitáveis em uma empresa é de extrema importância para manter o nível de competitividade e aceitação no mercado. A qualidade é essencial, é uma das matérias primas principais e base da vida útil de uma organização, seja no quesito de prestar serviço ou de vendê-lo.

De acordo com Hronec (1994), A qualidade é um fator crucial que garante a sobrevivência de uma organização. Ainda de acordo com o autor, a qualidade deve prezar o entendimento, a aceitação, e o atendimento aos clientes de modo que tudo isso possa ainda ser sempre superado e inovador na perspectiva do

cliente.

Para Marschall (2008), a qualidade deve seguir os padrões da necessidade e exigências do cliente. Sabe-se que os comportamentos e necessidades variam de tempos em tempos, desta forma, Marschall defende que as especificações da qualidade devam preceder tais mudanças.

Os fenômenos da qualidade são os pilares principais que determinarão a solidez de uma empresa no mercado. A qualidade é em sua forma o que move a organização para um futuro promissor, nela é contido valores, padrões, eficiência e efetividade, como também objetivos atendidos de acordo com a necessidade do cliente.

Para Marschall (2008), a gestão da qualidade é dividida em três partes essenciais e fundamentais, denominadas de “trilogia juran”: planejamento, controle e melhoria da qualidade.

É importante destacarmos que a qualidade é vista de várias formas e conceitos, pois esta abrange métricas, termos e valores de várias escalas.

Tendo em vista a necessidade de entendermos os conceitos da importância de desempenho de indicadores, sumariamente temos que compreender quais formas esses indicadores darão a algo, e no que significará para uma organização, e de como esses valores permanecerão ativos e dentro dos conformes para que possamos chamá-los de boa performance.

Para mantermos a qualidade de um serviço, objeto ou processo em níveis aceitáveis, é preciso ter um bom conceito de gestão, ou seja, saber manusear e entender e atender a forma exigida por clientes.

De acordo com Paladini (2007), a gestão da qualidade deve garantir que produtos e serviços estejam adequados e dentro dos padrões a que irão se destinar.

Paladini (2007), defende que a gestão da qualidade deve ser de forma global dentro de uma organização, e que ao longo do tempo esta irá progredir conforme o tema for sendo empregado de maneira adequada.

Uma empresa que valorize a entrega de um bom serviço no momento certo e de forma adequada aos parâmetros exigidos, ter-se-á um nível de aceitação também valorizado.

inclusão do artigo na expressão gestão de qualidade transforma-se em algo específico. A Gestão da Qualidade é, na verdade, a gestão de algo bem definido, chamado qualidade. Gestão de qualidade é algo geral; Gestão da Qualidade é uma área técnica da Organização (PALADINI, 2007, p. 314)

A qualidade faz parte do dia a dia de qualquer empresa, que independem dos ramos de atividades, áreas e processos, ou até mesmo de seu tamanho e reconhecimento, seja local, nacional ou internacional. A gestão da qualidade passa a ser tratada como algo imprescindível para o sucesso e progressão, necessariamente à sua sobrevivência em mercados bastantes concorridos. Diante desses fatores, a medição de desempenho parte de uma gestão à vista, que pede unificação de toda uma equipe, métodos, ferramentas e técnicas, e a implementação de indicadores de desempenho precisos e compreensivos. Os indicadores têm em sua proposta apresentar de forma mais clara e ligeira os impactos causados dentro de uma empresa advindos de um determinado processo.

Para Grönroos (2003), a qualidade possui dois aspectos distintos: o primeiro diz ser algo mais técnico em prol dos clientes, com o objetivo de satisfazê-lo de acordo com suas tendências; o segundo aspecto diz ser uma qualidade mais categórica e funcional, uma vez que agora é mensurado o serviço prestado.

A qualidade passa a ser entendida por uma empresa quando há a necessidade de manter o cliente ativo e obter avanços na conquista de novos clientes, ou seja, o desejo de expansão de forma assertiva. Para isto, é necessária uma gestão mais focada nesse objetivo, visando uma oferta ao cliente de acordo com suas necessidades, com foco nos resultados, utilizando-se de ferramentas que ajudem a expandir os resultados continuamente.

Na utilização de indicadores de desempenho, podemos estabelecer controles para que eventuais falhas de processos não ocorram por falta de visão na gestão, sendo assim, o monitoramento das estratégias poderá ser conduzido com mais precisão. Outra característica advinda de uma gestão com base em indicadores é a possibilidade de impor proatividade com ganhos de desempenho através de metas e objetivos ajustados no tempo certo. Embora a mensuração de desempenho por meio de uma gestão de qualidade seja vista como algo complexo

e até intrincado, ela não perde sua importância e essência. (HOURNEAUX JR. *et al.*, 2005)

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Qual a importância da gestão de indicadores de leitura de medidores em uma empresa de energia elétrica?

A leitura de medidor consiste em visualizar o equipamento de medição, identificar seu modelo e fazer o registro da medição apresentado na parte frontal do equipamento.

Atualmente existem três tipos de medidores: de ponteiros, ciclométricos e eletrônicos, que eventualmente são chamados de digitais, sendo este último o mais moderno. Fazer o registro da numeração que é apresentado nas telas frontais nem sempre é possível realizar de forma simples, uma vez que podem existir vários obstáculos no caminho para a medição a ser realizada. Sendo assim, foram criados parâmetros para identificar causas que afetam a leitura do medidor corretamente, os quais chamamos Notas de Leituras para medidores lidos, embora vez ou outra com alguma indicação do leiturista ou do sistema de que houve uma leitura um pouco diferente do padrão; da mesma forma há notas de leituras para medidores que não tiveram uma leitura real, seja por questões ambientais ou operacionais, que impossibilitaram o leiturista de conseguir acessar o medidor normalmente na unidade consumidora. Estes últimos fatores, por sua vez, irão receber uma nota de leitura que denotará o motivo da não leitura normal, e conseqüentemente gerando um faturamento por média. A importância, portanto, está no sentido de ter a leitura correta e normal, ou seja, seguir os padrões, para que a contabilização de notas de leituras não seja acrescida.

Neste sentido, a pesquisa a ser desenvolvida justifica-se na explanação de fatores que afetam uma leitura de medidor de forma efetiva, a busca pelo mapeamento das causas mais comuns e, portanto, pontos críticos da não leitura do equipamento de medição na data prevista. Demonstrar a importância da gestão da qualidade por meio de indicadores nesta temática pode colaborar para que outras empresas do mesmo seguimento possam também propor melhorias em suas organizações.

O conhecimento estatístico advindo dos campos da gestão da qualidade

proverá auxílio e mentoria para a realização desta pesquisa.

1.3 HIPÓTESE

A hipótese é de que a gestão de indicadores de leitura de medidores de energia elétrica mensurados de forma precisa é de extrema importância para a eficiência da leitura destes equipamentos, com tomadas de ação após resultados de análises e, portanto, influenciará positivamente em um faturamento normal de unidades consumidoras, sendo assim, vindo a diminuir o número de reclamações de clientes relacionadas a consumo.

1.4 OBJETIVO GERAL

Demonstrar a importância da gestão de indicadores de leitura de medidores numa empresa de geração e distribuição de energia elétrica no estado do Ceará, e propor ações de melhorias.

1.4.1 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, podemos estabelecer os seguintes:

- analisar um dos principais indicadores de desempenho para a leitura de medidores da empresa;
- mapear os principais ofensores presentes no relatório de efetividade de leitura;
- apresentar ações de melhorias na gestão de notas de leitura.

1.5 Estrutura do trabalho

Os assuntos tratados nesse trabalho estão divididos em 05 sessões, conforme apresentado a seguir:

Na sessão 1, apresenta-se um pouco da importância da implantação de indicadores de desempenho e os objetivos deste trabalho.

Na sessão 2, apresenta-se as referências em que se baseiam este trabalho,

como também as definições e os tipos de indicadores usados em conceitos de gestão.

Na sessão 3 é apresentado a metodologia utilizada e como será sua aplicação para definir o presente trabalho.

Na sessão 4, aborda-se a análise e discussão desse projeto de pesquisa.

Na sessão 5 é dado a conclusão do presente trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Como forma de representar a revisão de trabalhos já existentes sobre o tema abordado no presente trabalho, a seguinte sessão busca fundamentar e dar consistência a todo o estudo.

2.1 Conceituando qualidade e sua aplicação na prestação de serviço

Ao longo dos anos vemos que os cenários econômicos continuam e mantêm uma competitividade que ultrapassa linhas de fronteiras. Com a globalização cada vez mais fortificada com o uso de tecnologias, este cenário de competição entre organizações tende a se manter rígido. Uma vez que não há tréguas nas concorrências, muitas são as ações empregadas pelas empresas com foco na satisfação e fidelidade do cliente, sendo umas das principais ações a aplicação de conceitos de qualidade na prestação de serviços.

“Nos últimos anos, observou-se uma evolução do setor de serviços na economia mundial, o que tem levado especialistas da área de gestão de qualidade a desenvolver ferramentas e técnicas específicas para este setor” (PALADINI, 2012, p.328).

O setor de serviços tem papel importante numa sociedade, pois tal setor representa em muitas vezes a maioria de um potencial econômico de uma nação. Em se tratando de setor de serviços, o qual é composto no Brasil por sete atividades, representa em 2020, de acordo com o Sistema de Contas Nacionais (SCN), um percentual que gira em torno de 63% do PIB brasileiro e 68% do emprego do país, conforme também todos os componentes desse setor. Conforme o tempo, Paladini afirmou:

A participação do setor de serviços na economia vem aumentando nas últimas décadas. Esta evolução tem gerado uma participação crescente no setor de serviços no PIB mundial. Observa-se que o número de empregos gerados pelo setor de serviços cresce a taxas maiores do que nos demais setores da economia. No caso do Brasil, este quadro se reproduz. Segundo dados do IBGE (2002), o setor de serviços já corresponde a cerca de 52,3% do PIB nacional (CARVALHO e PALADINI, 2005, p. 332)

A importância na qualidade de serviços se dá pelo fato de não só atender a demanda do cliente e suas exigências, mas a sua fidelização. Para tais ações de fidelização, é necessário manter a melhoria contínua, buscar ser competitivo e atender as demandas de acordo com os padrões exigidos. Podemos destacar no primeiro ponto em “Os 14 pontos de Deming”, no qual afirma que “Crie constância de propósitos em torno da melhoria de produtos e serviços, buscando tornar-se competitivo, manter-se no negócio e gerar empregos”.

Diante do cenário pandêmico atual, é importante manter uma economia ativa e crescente, embora haja necessidades importantes de segurança e saúde como o isolamento social. De acordo com o relatório do SCN, das setes atividades que compõem o setor de serviços, cinco tiveram retração.

Segundo o Monitor do PIB – Faculdade Getulio Vargas (FGV) – Indicador mensal de março de 2021, o consumo das famílias teve uma retração de 1,2 % no primeiro trimestre de 2021 em comparação ao do ano passado. Conforme ainda aponta este Indicador mensal, o consumo das famílias de serviços segue sendo o principal ofensor do desempenho negativo registrado, com queda de 2,8 % de acordo com o que aponta o relatório.

Perante um contexto social e econômico como este em que estamos, é importante que haja a fidelização de clientes, na qual permitirá não só o sucesso de uma companhia, mas também um impulsionamento a mais na economia e em determinado setor, como é o caso de serviços.

Compreender o que o cliente busca e o que almeja não é algo tão simples. A verdade é que alguns consumidores têm anseios que nem sempre eles terão consciência ou não conseguem passar essa informação de forma coesa. Ou simplesmente eles irão se expressar à esmo em busca de serem compreendidos (KOTLER, 2000).

Conforme o cliente é satisfeito, seja por um produto ou serviço, a tendência é que haja fidelização. No livro *Competindo em Valores*, por Simon Knox e Stan Maklan, segundos os autores, as empresas promovem defasagem de valor, por não conseguirem manter um alinhamento entre a marca e o cliente.

O valor do cliente para a empresa pode ser entendido como o excedente de receita/vendas, relativamente aos custos arcados pela empresa para atrair, estabelecer relações comerciais e servir o cliente ao longo do tempo. Nesse sentido, o valor do cliente para a empresa figura como um

ativo intangível, que passa a fazer parte do seu valor patrimonial e contribuir para aumentar a sua valorização de mercado”. (Administração de Marketing, de Philip Kotler. Texto de autoria de Geraldo Luciano Toledo, p. 317. Professor titular de Marketing da FEA/USP).

Para o atendimento da demanda do cliente diante de cenários competitivos e com vários obstáculos, sejam eles doenças, vírus, inflações, burocracias, por exemplo, não basta apenas entregar o quantitativo solicitado, é preciso ofertar algo com qualidade.

Oferecer serviço de qualidade torna-se, portanto, algo necessário para a sobrevivência de uma organização no mercado antes mesmo de sua concepção e criação, uma vez que a qualidade não é vista apenas como estratégia de mercado no setor de serviços (SOUZA, GRIEBELER, GODOY, 2007).

A qualidade deve prevalecer em uma organização no sentido de ser um bem da empresa de alto valor, algo alcançado com foco no desejo do cliente e na entrega de modelo desejador, seja de serviço ou produto.

É importante conhecermos como o conceito de qualidade é abrangente e como vem evoluindo em sua forma de gestão, conforme suas contribuições são registradas nos acervos.

Para Abrantes (2009), a China já praticava uma produção com base em conceitos de qualidade há pelos menos mais de três mil anos. As organizações em si estão cada vez mais transformando sua forma de agir, empregando métricas de efetividade alta, incorporando mudanças rápidas.

Acredita-se que o mundo está mudando de forma rápida, sendo a tecnologia um grande precursor e nivelador desta questão. De acordo com Campos (2004), o mundo está de fato passando por mudanças rápidas. Ainda segundo Campos:

No entanto, estas mudanças são apenas parte da rápida evolução social, tecnológica e sobretudo mental que a humanidade vem experimentando. Estas mudanças têm trazido ameaça à sobrevivência das empresas em todo o mundo pelos mais variados motivos (imaginem-se proprietário de uma empresa). (CAMPOS, 2004, p.1).

A qualidade teve sua importância consolidada a partir do final da segunda guerra mundial, conforme relata Marchall *et al.*:

Por volta do final da II Guerra Mundial, a qualidade já conquistara seu lugar e passou a ser uma disciplina bem aceita no ambiente

organizacional, com técnicas específicas e resultados efetivos, com profissionais especializados e bem caracterizados na especialidade. (MARSHALL *et al.* 2008, p. 26).

Uma organização precisa agir conforme seus preceitos de gestão para satisfazer o cliente, tendo um corpo de funcionários alinhado às metas e assim angariar valor de mercado. Para tais objetivos, é necessário conhecer seu público, antecipar-se às exigências desse mercado, buscando ter uma relação firme e duradora. Sendo assim, a satisfação do cliente irá garantir com que a empresa se mantenha viva no mercado.

A chamada Era da Inspeção fez parte dos tempos iniciais do conceito de qualidade que conhecemos hoje. A inspeção tinha como foco principal o produto, saber se estava sendo fabricado dentro dos padrões estabelecidos de forma manual com uso de instrumentos metrológicos, ou seja, detecção de não conformidades.

A instrução da importância de haver inspeção de um produto pelo próprio operador fabricante era de suma importância e relacionava-se à atividade industrial até o século XIX. O trabalhador então era responsável pela fabricação de um produto e conseqüentemente era também responsável pela qualidade de seu trabalho pessoal (FEIGENBAUM, 1994).

Após este período foi possível obter um direcionamento novo para um controle mais efetivo dos produtos fabricados na indústria. De acordo com Feigenbaum (1994), foi introduzido o conceito de supervisão por uma pessoa no controle de qualidade no século XX, onde vários indivíduos que desempenhavam tarefas similares foram agrupados para que pudessem ser gerenciados sob a figura de um supervisor, sendo responsável pelo resultado da qualidade referente àquela equipe.

A partir do século XX, Frederick Taylor elevou o conceito de inspeção de qualidade a outro patamar, colocando tal atividade de inspeção como um trabalho externo ao processo de fabricação, tendo como foco profissionais mais capacitados e direcionados para este tipo de serviço. (TAYLOR, 1919 *apud* MARCHALL, 2008, P. 23).

Para Paladini (2008), as atividades de inspeções passaram a ser um processo independente e essencial ao controle de qualidade, tendo ascensão

rápida. Paladini complementa: “A inspeção da qualidade é o processo que visa identificar se uma peça, uma amostra ou um lote atende a certas especificações da qualidade” (PALADINE, 2008, p. 115).

Ainda durante a II Guerra Mundial, quando este fenômeno exigiu uma produção em massa, foi introduzido o conceito de controle de qualidade por meios estatísticos. Sendo assim, possibilitando inspeções mais precisas e eficazes. O uso de ferramentas estatísticas, como gráficos de controle e amostragens possibilitaram uma eficiência maior e mais rápidas neste controle Feigenbaum (1994).

De acordo com Campos (2004), o produto ou serviço de qualidade deve atender com perfeição, confiabilidade, acessibilidade, segurança e no tempo certode acordo com as necessidades do cliente.

Conforme complementa Campos, podemos destacar alguns princípios de qualidade segundo a visão do autor:

“Produzir e fornecer produtos e/ou serviços que atendam concretamente às necessidades do cliente (na verdade o que todos nós “produzimos” é a satisfação denecessidades humanas)”, (CAMPOS, 2007, p. 16).

“Identificar o problema mais crítico e solucioná-lo pela mais alta prioridade (para isto é necessário o método que permite estabelecer estas prioridades e o método que permite solucionar os problemas)”, (CAMPOS, 2004, p. 16).

Conforme tais princípios, fica evidenciado que o uso de ferramentas de qualidade é imprescindível para uma boa gestão, desta forma, é possível abrir os campos de visão sobre uma empresa, atuar em cima dos pontos que precisam de melhorias, e em como agir de forma mais assertiva e concludente.

É essencial que uma organização possa promover a integração de todos os funcionários, a intenção é que haja comunicação entre todos os setores envolvidos no processo diretamente para a entrega final do serviço ou produto na saída de um processo, de acordo com o que foi solicitado na entrada desse processo.

As ferramentas da qualidade comumente são atribuídas erroneamente para uso somente por pessoas da área e setor de qualidade, no entanto, conforme foi destacado neste estudo, é notório que sua aplicação pode melhorar a eficiência dos processos de uma organização.

Não só gestão da qualidade como o próprio conceito da qualidade enfatiza a necessidade de haver uso no dia a dia de qualquer organização. Como forma de

mensurar, qualificar os serviços e produtos de uma empresa, e até mesmo deste conceito, é necessário a introdução de ferramentas, disciplinas, filosofias. O uso de controles visíveis para o funcionário no dia a dia, como gráficos e tabelas é fundamental. A aplicação de Indicador-chave de Desempenho demonstra de forma coesa e detalhadamente a mensuração de tais conceitos, como também traz o uso de poderosas ferramentas alinhadas com o conceito de qualidade.

2.2 Conceituando indicadores de desempenho

As medidas de desempenho têm ganhado cada vez mais força dentro das organizações, visto que a concorrência, a necessidade de reduzir custos, a prioridade em satisfazer os clientes precisam de um controle eficaz e rápido.

Com o aumento gradativo da competitividade entre as empresas em conjunto com a globalização, faz com que as organizações busquem cada vez mais destacar-se dos demais concorrentes, seja para entregar confiabilidade, qualidade, segurança e assim concretizar objetivos. Diante deste contexto, as empresas passaram a receber um maior número de informações advindas de mudanças no mercado, nas demandas dos clientes, reclamações e solicitações de padronizações de acordo com políticas externas e internas.

Conforme a competição por mercado tem avançado, as buscas por melhorias das operações ganharam notoriedade para solucionar os problemas e dificuldades das organizações, dentre as melhorias temos: qualidade total, produção enxuta, Just in Time, manufatura de classe mundial, dentro outras, as quais surgem de acordo com a necessidade do mercado e suas competições (CORRÊA, 2006).

As empresas precisam estar sempre num processo de melhoria contínua, e para que tais melhorias aconteçam é necessário quantificar e qualificar seus processos, estamos falando de medição de desempenho. Daí surge a frase “O que não pode ser medido, não pode ser gerenciado” W. E. Deming.

2.3 Medição de desempenho

A medição de desempenho consiste em um conjunto de medidas, também chamadas de indicadores, as quais utilizadas para quantificar a eficiência ou a eficácia de um processo. Tais medidas de desempenho podem ser intituladas de

diferentes maneiras de acordo a necessidade do processo e/ou política de uma empresa, bem como são tomadas as decisões e de acordo a necessidade das informações inerentes à demanda da organização (COSTA, 2003; SINK e E TUTTLE, 1993; NEELY, 2004).

Os princípios da medição de desempenho é integrar um planejamento e controle na gestão de operações, bem como também impulsionar métricas para que os objetivos sejam concretizados, através de resultados de ações de pessoas.

A necessidade de medir algo parte da premissa de que primeiramente é preciso saber o que se quer medir, quais objetivos, e metas que deverão ser atingidas.

Para Miranda, Wanderley e Meira (1999), a literatura hoje nos permite gerenciar uma empresa através de reais indicadores de desempenho que podem de fato impulsionar uma empresa a tomar decisões corretas. Diferente de tempos anteriores, nos quais as companhias tomavam decisões finais através de indicadores contábeis, no período atual as definições são gerenciadas e as decisões são tomadas a partir de valores como: satisfação dos clientes, fidelidade desses clientes, qualidade de produtos ofertados, participações no mercado, retenção de clientes, inovação, planejamentos estratégicos e ações.

De acordo com Kaplan e Norton (1997), indicadores financeiros não apresentam de forma coesa e objetiva a trajetória de uma empresa, na visão destes autores, tais indicadores são ineficazes para representar uma trajetória em um ambiente competitivo, uma vez que são indicadores de ocorrência, e estes contam partes da trajetória de uma organização e não proporcionam tomadas de ações futuras seguras.

Ressalta-se que medidas financeiras são essenciais para estruturas financeiras de uma organização, bem como proporcionar equilíbrios de contas, visão e estratificação de lucros, pois ao final, tais medidas atestam resultados de boa gestão e confiança.

2.4 Gestão à vista por indicadores

Os indicadores de desempenho são em sua forma ferramentas essenciais para o funcionamento de um gerenciamento que, por sua vez possibilita uma visão sistêmica em valores que irão auxiliar na progressão de resultados. Os indicadores

irão providenciar a apresentação dos resultados advindos de ações de gestores e funcionários em geral, que tomaram decisões, e não só apresentar os resultados como também possibilitar acompanhar o andamento das operações e trazer à tona o que está dando certo, qual a situação do status quo da empresa ou setor naquele momento, eo que poderá ser feito para melhorar.

Portanto, seu objetivo principal é apresentar resultados, sejam eles bons ou ruins.

É importante destacarmos que indicadores são ferramentas manuseáveis e, portanto, manipuláveis. Desta forma, podem apresentar dados inautênticos, caso haja má fé nas operações malsucedidas ou análise de dados incoerentes, ou até mesmo por motivo de fontes sem critérios ou parâmetros fora do padrão.

Os indicadores são formados a partir de dois ou mais parâmetros utilizados em uma pesquisa de determinados dados. Quanto maior a quantidade de dados e variáveis maior deve ser a atenção para o gerenciamento.

Podemos citar como exemplo de indicador a quantidade de pessoas vacinadas por diferentes tipos de vacinas para combate a Covid-19, quantas tomaram a primeira dose de um determinado fabricante de vacina designada, e quantas pessoas ainda faltam tomar a primeira e segunda dose por quaisquer marcas designadas; quantos insumos se tem em estoque para a produção de mais doses e de quais fabricantes restam. Assim como podemos citar como indicadores inautênticos a quantidade real de pessoas que morreram de fato por Covid-19 apresentados em um determinado canal de comunicação que nos dá um valor X e, de outro que nos apresenta um valor Y, ambos os canais com as mesmas bases de dados, por conseguinte, divergindo um do outro.

Dados como estes apresentados no exemplo anterior, os quais nos permitem ter demasiadas fontes, quantidades altas de dados e informações, afinal são dados populacionais, faz-se necessário o uso de gestão à vista por indicadores.

Mas afinal, o que é gestão à vista?

Hall (1987) define gestão à vista dentro das fábricas como um importante comunicador mudo, uma comunicação sem palavras, sem voz, não somente como um representativo das condições da fábrica para os trabalhadores, mas sendo um verdadeiro mapa das condições e situação no interior da empresa para todas as pessoas que ali possam ler e interpretar aqueles sinais. A Gestão à vista por sua vez é em sua forma essencial e fundamental para apresentar resultados visíveis e

claros de forma agrupada dados levantados em uma pesquisa, com o objetivo de trazer as informações com fácil acesso para o público em geral ali presentes.

Para Lins e Holanda (2011), a gestão à vista permite a visualização das atividades empregadas em andamento numa empresa, permitindo que gestores e colaboradores possam acompanhar a produção e propor ações de acordo com a necessidade.

A gestão à vista surge com o intuito de otimizar a entrega de informações, abrindo possibilidades para se implementar melhorias em um processo e adoção de estratégias na gestão.

Uma das vantagens que podemos retirar de uma gestão à vista é a obtenção de uma visão holística de uma organização. Os colaboradores passam a ter uma visão mais completa do campo em que estão inseridos nas atividades e, desta forma começam a ter a percepção de suas ações, das quais poderão influenciar em resultados.

Dentro da gestão à vista estará os resultados aparentes de um processo, no qual é aferido por ferramentas, como os indicadores. Uma vez que indicadores quantificam um serviço ou um produto, eles também irão medir o desempenho dos fornecedores e os retornos dos clientes, sendo assim, permitindo quantificar.

É importante ressaltar que nem todos os indicadores vão para um painel de gestão à vista, na medida em que há dados que são mais sigilosos para as empresas e alguns departamentos, portanto, requerem uso discreto.

Indicadores podem se apresentar em forma de porcentagens, números que medem ações, resultados de desempenhos, consolidando-se excelentes instrumentos para gestão de tarefas, processos e atividades.

Para Paladini (2008), os indicadores têm sua importância na avaliação da qualidade, pois eles compreendem a real necessidade de quantificar informações.

Os indicadores de desempenho irão apontar quais pontos em uma organização estão tendo destaques, quais pontos estão apresentando quedas, e quais estão estagnados. O modelo adotado de gestão à vista providenciará uma rápida visão dessa medição de desempenho em uma empresa, permitindo comparações entre setores, produtos, serviços, períodos de acordo com o histórico da empresa, e suas evoluções, sendo assim justificando o uso de gestão à vista.

Os indicadores são fórmulas matemáticas representadas em gráficos e

tabelas, e são classificados em várias formas, dentre elas as mais comuns identificam três tipos de acordo com os seguintes critérios: Natureza, Objeto e Âmbito.

- Natureza: busca agrupar os indicadores para o formato de avaliação ou medição. Dessa maneira, poderá apontar a eficiência, eficácia, economia, efetividade, situação, cenário...etc.

- No Âmbito: os indicadores irão considerar variáveis internas e externas, sendo as internas variáveis de uma entidade, organização, por exemplo, enquanto nas externas irão considerar impactos fora de uma entidade, atividade e serviço.

- Objeto: no critério de objeto, o indicador levará em conta o alvo do apontamento para que então sejam agrupados e classificados em:

- a) indicadores de resultados: confronta resultados obtidos e esperados;

- b) indicadores de processo: tomam como referência os resultados de eficiências, e geralmente são utilizados quando não há meios para utilizar os de resultados;

- c) indicadores estratégicos: procuram avaliar alvos não relacionados diretamente com a atividade envolvida, de forma estratégica, contudo, os resultados serão para influenciar tais atividades;

- d) indicadores de estrutura: definem-se como indicadores econômicos, pois procuram avaliar custos, capital, em relação aos montantes de recursos aplicados.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo será demonstrado o formato da pesquisa, conceitos utilizados para coleta e tratativa dos dados.

3.1 O procedimento da pesquisa

Para a elaboração desse trabalho foi realizada pesquisas bibliográficas em livros, periódicos, estudos de caso, tendo em vista ampliar a visão dos campos da gestão de indicadores de qualidade, com o objetivo de obter maior conhecimento sobre o tema.

Para Ramos (2009, p. 2) “A pesquisa dá consistência à formação de universitários, faz com que eles substituam antigos paradigmas, e o foco volta-se para uma produção intelectual própria, ou seja, aquela que traz a marca do seu elaborador”.

3.2 Classificação da metodologia utilizada

Conforme é apresentada, esta pesquisa tem como objetivo gerenciar o uso de indicadores para melhorar os resultados da leitura de medidores elétricos numa empresa de energia no estado do Ceará de forma mais assertiva, mapeando os maiores ofensores da leitura de medidores nas Unidades Consumidoras (UC).

Para a resolução do problema, utilizou-se a análise quantitativa, com uma observação quantitativa e coleta de dados. Quanto às necessidades de atender aos objetivos, a pesquisa irá descrever as características encontradas nas leituras de medidores, como quantificar “notas de leitura”, tipo de leitura, por meio de indicadores e, a importância desse método utilizado para mensurar os resultados. Logo, identifica-se a presente pesquisa como descritiva.

Os dados foram extraídos de bases de relatórios mensais, sistemas gerenciais para tratativa por meio de programas de escritório de planilhas de cálculo, apresentação gráfica. Nesta pesquisa iremos avaliar a quantidade de notas de leituras usadas no mês de agosto de 2021 para leituras feitas por estimativa, e em quais áreas estão concentrados os maiores ofensores, além de apresentar ações de melhorias.

3.3 Classificação dos dados

O presente estudo disponibiliza-se de dados pesquisados em uma empresa do seguimento energético especializada em gerar e distribuir energia. Os dados foram extraídos de relatórios e sistemas gerenciais usados no âmbito interno da organização, com o objetivo de apenas tratar o tema principal deste estudo, respeitando as premissas estabelecidas pelo Comitê de Ética em pesquisa, bem como o código de ética do objeto em estudo e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Brasil, 2021).

4 ANÁLISES E RESULTADOS

A organização do objeto em estudo trabalha com vários indicadores de desempenho, dentre eles a efetividade de leitura de toda a base de clientes do Ceará que pertencem ao grupo B, ou seja, unidades consumidoras da Baixa Tensão das Classes Residencial (subgrupo B1), Rural (B2), Demais Classes (B3) e Iluminação Pública (B4).

O Relatório de Efetividade de Leitura engloba medidores que tiveram leitura por média, através de condições adversas encontradas em campo, ou seja, um motivo no qual o leiturista se deparou e não foi possível concluir o trabalho, sendo assim, atribuindo uma Nota de Leitura (NL). A principal característica deste relatório, portanto, é registrar quais clientes tiveram seus medidores codificados com estas NL e, quantificar estes diversos códigos atribuídos. Cada NL possui um significado, permitindo assim que o leiturista faça o registro de forma mais eficiente do que foi encontrado.

Os dados do aqui tratados foram extraídos de uma planilha analítica, a qual possui sua base extraída do Sistema de Gestão Integrada utilizado na organização, com referência ao mês de agosto de 2021, de circulação interna por meio de correio eletrônico, com um total de 73.239 casos de leitura por média. A planilha possui em seus campos diversas informações, como: unidade de leitura, regional, empreiteira, referência, número cliente, nome do leiturista, nota de leitura, município, número de medidor, coordenadas geográficas, dentre outros. Dessa planilha, as informações extraídas foram notas de leituras, regionais, municípios, e a zona na qual pertence a UC.

É importante também destacarmos as definições atribuídas para Regionais e Zonas. No termo Regional temos por definição interna à organização:

- Fortaleza;
- Metropolitana;
- Atlântico;
- Centro Norte;
- Centro Sul;
- Leste;
- Norte; e

- Sul.

Em Zona, temos por definição interna à organização:

- Zona Fortaleza / Metropolitana (Fort/Metro);
- Zona Norte (Atlântico, Centro Norte e Norte); e
- Zona Sul (Centro Sul, Leste e Sul).

4.1 Análise dos maiores ofensores

No quadro 1 encontram-se a base das notas de leituras ofensoras dos indicadores presentes no relatório de efetividade e suas descrições. É importante destacar que as nomenclaturas estão no formato do sistema, não seguindo, portanto, regras de idiomas.

QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DE NOTAS DE LEITURA.

(Continua)

NOTA DE LEITURA	DESCRIÇÃO
10	SUSPEITA DE FRAUDE NO MED ELETRONICO
11	MED ELETRONICO C/DEFEITO
18	UNIDADE CONSUMIDORA SEM DISPLAY
19	DISPLAY DANIFICADO SEM LEITURA
20	UC FECHADA
21	UC FECHADA E DESABITADA
22	UC NAO LOCALIZADA
23	MEDIDOR OBSTRUIDO/LOCAL IMPROPRIO
24	QUADRO DO MEDIDOR/VISOR FECHADO
25	UNIDADE CONSUMIDORA ANEXADA
26	VISOR MAL POSICIONADO
27	DISPLAY INTERNO UC FECHADA
28	UNIDADE CONSUMIDORA DEMOLIDA
29	CÃO SOLTO
30	CONSUMIDOR IMPEDIU A LEITURA
31	MEDIDOR NAO ENCONTRADO NA UC
32	MEDIDOR NAO ENCONTRADO EM UC C/FORNECIMENTO

QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DE NOTAS DE LEITURA.

(Conclusão)

33	QUESTOES OPERACIONAIS
34	FALTA DE ACESSO P/ALAGAMENTO/ENCHENTE
35	INSETOS NO LOCAL DO MEDIDOR
36	MEDIDOR DANIFICADO, DESCALIBRADO SEM LEITURA
38	FALTA DE ACESSO P/ CALAMIDADE PUBLICA
45	MEDIDOR DA UC DIFERENTE DO INFORMADO
63	VISOR SUJO/EMBACADO NO POSTE
64	VISOR MAL POSICIONADO NO POSTE
65	MEDIDOR NA CRUZETA
66	SEM CONDICÕES DE NAVEGABILIDADE
69	AREA DE RISCO
70	MEDICAO ELETRONICA-LEITURA NAO CONFIRMADA
71	VISOR SUJO/EMBAÇADO TAMPA MEDIÇÃO
72	MED. DERRETENDO – SEM LEITURA
73	MEDIDOR ELETRON. DESENERGIZADO
75	UC FECHADA CLIENTE NAO LIDO FORA SEQUENCIA
110	CLIENTE FORA DE ROTA
200	CASA FECHADA P/REPESAGEM
C / 33	UC SEM FORNECIMENTO / QUESTOES OPERACIONAIS

Fonte: Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Na tabela 1, verifica-se qual NL foi a mais ofensora e seu total representativo em porcentagem, ou seja, qual foi a mais crítica do mês, bem como verificar por porcentagem de forma mais clara como está o acumulado. A organização da tabela está para “do maior para o menor” para melhor leitura de seus componentes.

Destaca-se na tabela 1 a nota de leitura e seu total em porcentagem, representando os maiores ofensores de acordo com seu levantamento.

É importante observar que a tabela 1 possui seus dados extraído do relatório de efetividade de leitura, ao qual este relatório tem como base informações baixadas do Sistema Integrado de Gestão Empresarial (SIG) utilizado naquela

empresa; tais dados têm circulação interna por meio de correio eletrônico no interior da organização e entre as empresas parceiras que fazem parte do processo de leitura de campo.

TABELA 1 – MAIORES OFENSORES COM % ACUMULADO.

				(Continua)
Nota de Leitura	Contagem de Nota de Leitura	% Total	% Acumulado	
31	19767	26,990%	26,990%	
21	17579	24,002%	50,992%	
20	12454	17,005%	67,997%	
28	6169	8,423%	76,420%	
71	1738	2,373%	78,793%	
26	1655	2,260%	81,052%	
73	1589	2,170%	83,222%	
33	1398	1,909%	85,131%	
36	1340	1,830%	86,960%	
C / 33	1273	1,738%	88,699%	
22	1235	1,686%	90,385%	
35	795	1,085%	91,470%	
19	665	0,908%	92,378%	
63	642	0,877%	93,255%	
23	633	0,864%	94,119%	
29	618	0,844%	94,963%	
30	614	0,838%	95,801%	
11	567	0,774%	96,576%	
32	414	0,565%	97,141%	
110	401	0,548%	97,688%	
69	301	0,411%	98,099%	
10	300	0,410%	98,509%	
24	211	0,288%	98,797%	
25	191	0,261%	99,058%	
200	157	0,214%	99,272%	
27	147	0,201%	99,473%	
34	146	0,199%	99,672%	
72	69	0,094%	99,767%	
64	64	0,087%	99,854%	
45	42	0,057%	99,911%	
70	21	0,029%	99,940%	

TABELA 1 – MAIORES OFENSORES COM % ACUMULADO.

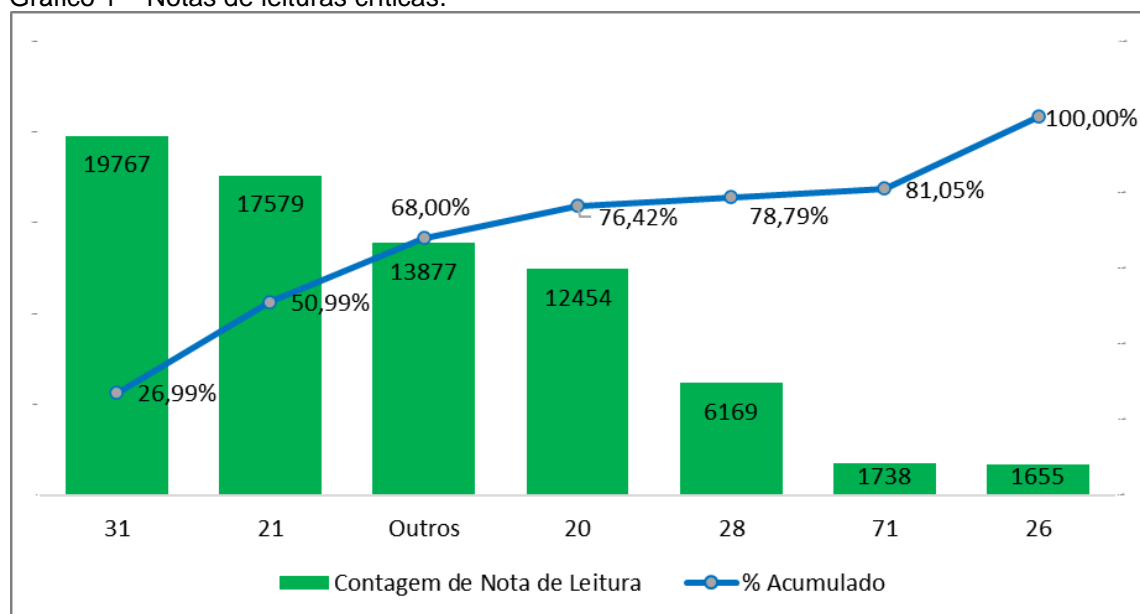
				(Conclusão)
38	14	0,019		99,959%
18	12	0,016%		99,975%
65	11	0,015%		99,990%
66	4	0,005%		99,996%
75	3	0,004%		100,000%
Total Geral	73239			

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Desta forma também é possível traçar as primeiras NL que receberão as primeiras ações de melhorias como forma de conter o avanço, e buscar nos próximos passos quais regionais, zonas e municípios com mais ofensores e, quais notas de leituras estão mais acentuadas nestes locais.

O Gráfico 1 apresentado em formato de Gráfico de Pareto nos traz as seis NL mais críticas do processo de leitura de medidor relatados no Quadro 1 e na Tabela 1 anteriormente, em que Outros é a junção das 30 notas de leitura restantes, representando um valor aproximado à 20 %, e, portanto, não será considerada como parte dos seis maiores ofensores.

Gráfico 1 – Notas de leituras críticas.



Fonte: elaborado pelo autor (2021).

O indicador demonstra as seis maiores notas de leitura, as quais em sua definição são leituras geradas por estimativas no sistema, para que o cliente não

fique fora do ciclo de faturamento.

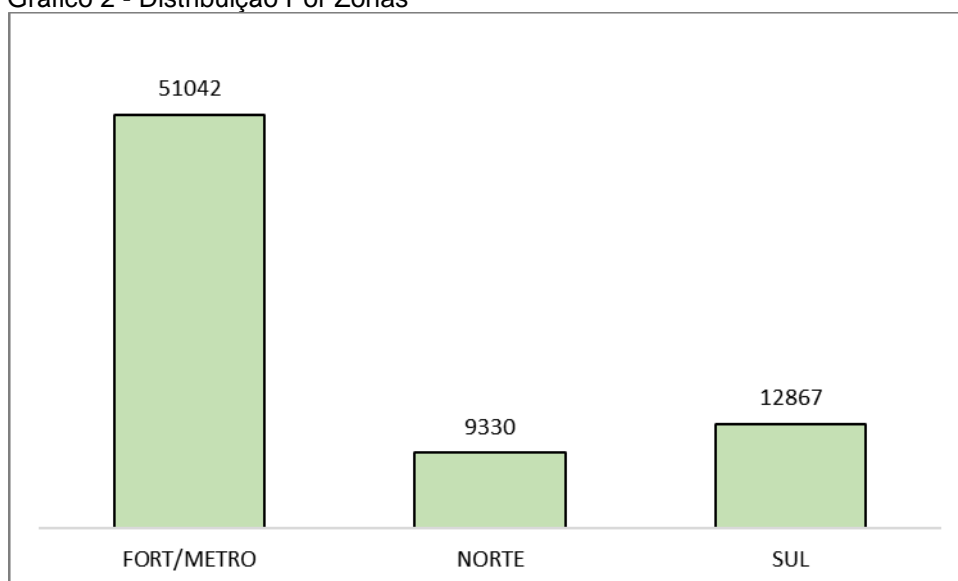
Ainda que a UC não fique fora do ciclo de faturamento por ter sido faturada por média, esta estimativa gerada por meio da utilização de nota de leitura representa um quantitativo de medidores não lidos, e isso impacta negativamente nos indicadores de efetividade de leituras reais em campo. A nota de leitura é a justificativa aplicada pelo leiturista por não ter executado a ordem de leitura efetivamente, por uma condição adversa encontrada nos trabalhos de campo.

Como podemos ver no Gráfico 1, a “NL 31 – Medidor não encontrado na UC” foi no mês de agosto de 2021 o maior ofensor do relatório de efetividade, com 19.767 registros, representando, portanto, 26,99 % de leituras por médias. Para esta NL, o leiturista ao passar no local da ordem de leitura não encontrou o medidor.

4.2 Zonas, Regionais e Municípios

O Gráfico 2 nos mostra o quantitativo de NL por Zona. A visão das três áreas, Zona Fortaleza, Zona Norte e Zona Sul, tornam-se um conjunto importante, uma vez que nos possibilita mapear o caminho crítico desde seu Polo (Zona) até sua outra margem, no caso o leiturista e o cliente.

Gráfico 2 - Distribuição Por Zonas

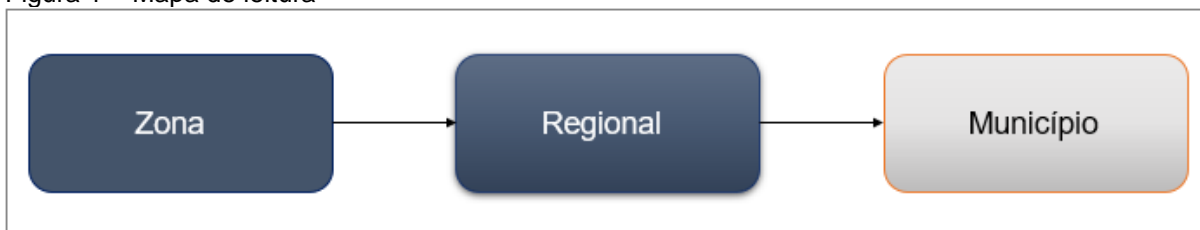


Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Todavia, por motivos de preservação de dados sigilosos, iremos nos ater

somente até municípios, conforme a Figura 1, na estratificação de dados para identificar quais áreas necessitam de atenção no gerenciamento dos indicadores.

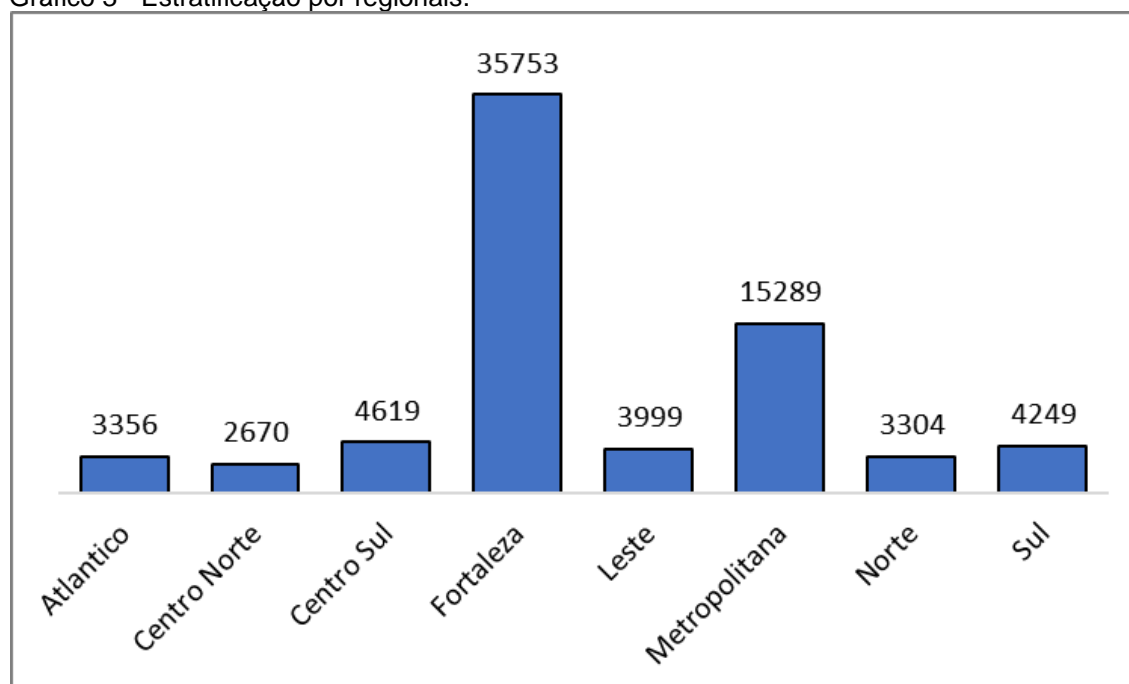
Figura 1 – Mapa de leitura



Fonte: elaborado pelo autor (2021).

O Gráfico 3 representa onde está localizada a distribuição de nota de leitura por regional, embora não se possa ver a proporção que há em cada regional.

Gráfico 3 - Estratificação por regionais.



Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Para um mapeamento com mais precisão, foi feita uma tratativa das causas mostrando a proporção de notas de leituras apuradas em relação ao total de reportes de NL que tiveram ordens de leituras baixadas para cada regional no mês de agosto. Conforme a tabela 2, destacando-se por mapa de calor as áreas mais críticas: vermelho, laranja, amarelo, respectivamente. Temos Fortaleza como a regional com o maior ponto de calor, representando 48,82 % do total de 73.239 das leituras por média por nota de leitura, em seguida Metropolitana e Centro sul.

A tabela 2 visa verificar e destacar, portanto, a regional em relação ao de

reportes de notas de leitura do período de agosto.

Tabela 2 - Pontos críticos por regional.

Regional	Reportes de NL	Total de leitura	Porcentagem
Atlântico	3356	275680	4,58%
Centro Norte	2670	317384	3,65%
Centro Sul	4619	238148	6,31%
Fortaleza	35753	1157421	48,82%
Metropolitana	15289	712238	20,88%
Leste	3999	231984	5,46%
Norte	3304	349492	4,51%
Sul	4249	406246	5,80%
Total	73239		100,00%

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Conforme os dados estratificados na Tabela 3 por auxílio de recursos de tabelas dinâmicas, apresenta-se as regionais de maiores índices ofensores de forma decrescente. A tabela mostra quais as maiores notas de leitura de cada regional, bem como também qual município está mais crítico em relação à esta NL.

Tabela 3 – Pontos críticos por regional e município.

REGIONAL	MUNICÍPIO	NL Crítica	Quantidade	Reportes de NL	Proporção
ATLANTICO	ITAPIPOCA	31	1667	3356	49,67%
FORTALEZA	FORTALEZA	21	13224	35753	36,99%
NORTE	SOBRAL	31	1208	3304	36,56%
CENTRO SUL	IGUATU	31	1648	4619	35,68%
LESTE	ARACATI	31	1408	3999	35,21%
METROPOLITANA	CAUCAIA	31	4753	15289	31,09%
CENTRO NORTE	QUIXERAMOBIM	31	786	2670	29,44%
SUL	JUAZEIRO DO NORTE	20	986	4249	23,21%
TOTAL			25680	73239	

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

A tabela 3 nos traz a última margem estabelecida, com uma extração mais precisa, na qual nos permite enxergar o município e seu maior ofensor. Considerando o critério de maior nota de leitura por município, a tabela 3 também nos mostra uma mudança em relação à tabela 2, uma vez que a regional do Atlântico passa a ser o maior ofensor da efetividade da leitura de medidores do período no critério de município, de acordo com a razão da sua nota de leitura em Itapipoca, com um total de 49,67 % (Quantidade / Reportes de NL).

4.3 Discussão

Foi identificado que o maior ofensor por município é a nota de leitura de código 31 “Medidor não encontrado na UC” em Itapipoca, zona norte. Ainda que a NL 31 seja o maior ofensor, temos que, Fortaleza surgindo em seguida com 36,99 % na NL 21 “UC fechada e desabitada” zona Fortaleza e, Sobral com 36,56 % de suas notas de leitura codificadas como 31, também na zona Norte.

De acordo com a análise, a visão adquirida do processo nos permitiu alinhar os dados para estratificação por indicadores de desempenho e mapear de forma criteriosa as NL mais críticas por Diagrama de Pareto, e as margens do fluxo entre a Zona e o Município, localizando e medindo os pontos chaves para melhor desempenho do processo de leitura de medidor.

4.4 Sugestões para ações de melhorias

Conforme foi discutido, após mapearmos os principais por meio do Diagrama de Pareto no gráfico 1, foi visto que seis dos maiores ofensores fazem parte de cerca de 80 % das maiores notas de leitura que ocasionam faturamento por média, as quais são: 31 - Medidor não encontrado na UC; 21 – UC fechada e desabitada; 20 – UC fechada; 28 – Unidade consumidora demolida; 71 – Visor sujo/embaçado tampa medição; 26 – Visor mal posicionado.

4. 4. 1 Fiscalização de Leitura e Entrega

A fiscalização de leitura consiste em verificar o retorno da leitura executada, ou seja, afirmar ou discordar do leiturista em campo. Tal ação é definida para trazer melhorias, uma vez que é possível fiscalizar em campo por um agente de fora do processo de leitura, sob um prazo estimado, o que está sendo apontado pelo leiturista: se é leitura com faturamento normal ou por estimativa através de uma nota de leitura apontada pelo profissional da leitura. O leiturista utiliza como ferramenta de trabalho, o *Personal Digital Assistants (PDA)*, em português Assistente Pessoal Digital, um computador portátil de bolso para registrar as leituras, conforme figura 2.

E para que possamos dar prosseguimento ao tema, explicar-se-á um pouco

do que é o PDA.

Figura 2 - Assistente Pessoal Digital (PDA)



Fonte: Zebra (2021a)

Basicamente, um PDA é um computador de bolso, ou palma de mão, no qual tem um sistema, e com isso permitirá gerenciar várias funções por meio de programas instalados, assim como o próprio computador convencional. Desta maneira, os dados de leituras, número de série do medidor, e dados do cliente são ligeiramente processados de acordo com o cadastro do medidor no sistema do portátil, sendo assim, essas informações podem ser enviadas à uma impressora portátil, conforme figura 3, para emissão das faturas.

Figura 3 - Impressora móvel Zebra



Fonte: Zebra (2021b).

Conforme a problematização do caso, a leitura de um medidor consiste em visualizar o contador do medidor, seus dados de série, como numeração de fabricante e numeração de cadastro designado pela empresa. No entanto, muitas

vezes a leitura de campo é comprometida por fatores, como os demonstrados no quadro 1. Portanto, o trabalho da fiscalização de leitura é verificar esses dados em campo após o faturamento do cliente, se estes fatores conferem com o que foi apontado pelo leiturista.

A ação proposta para o caso é de fazer acompanhamentos das notas de leituras periodicamente, dentre as maneiras de realizar a medição desses ofensores, contudo, intensificar a geração de fiscalizações de leitura para as NL mais críticas no processo, e gerar relatórios mensais destacando os principais resultados.

4. 4. 2 Projeto Foto-fiscalização

A Fiscalização de Leitura e Entrega possui limitações, pois é realizada por uma empresa parceira contratada, e isto demanda recursos. Podemos então dizer que o projeto de foto-fiscalização surgiu para ampliar os métodos de fiscalizar os problemas de campo remotamente de forma mais massiva e com menos custos.

O projeto consiste em forçar a captura de foto após a execução da ordem de leitura no PDA como evidência. Essas fotos são então analisadas de acordo com suas causas de campo, após o ciclo de faturamento da unidade consumidora e, com os resultados, é montado outro relatório de indicadores com Gestão à Vista. Foi então estabelecidos parâmetros e critérios para as análises dos dados contidos nas imagens obtidas em campo, para que então seja possível apontar soluções para a melhoria da qualidade do processo.

A imagem capturada em campo é enviada para o sistema de gerenciamento de leituras e permanece armazenada temporariamente em nuvem por um período de no mínimo três meses, além da opção de ser salvo cópias em outros meios de armazenamento de arquivos.

A ação é selecionar e coletar a partir do relatório de efetividade de leitura os maiores ofensores, e como critério, a seleção de unidades consumidoras apontadas com a nota de leitura 31 – Medidor não encontrado na UC, entre outras NL críticas, como a 21 e a 20 inerentes ao processo, por exemplo, e assim impulsionar melhorias na qualidade, como a redução e até mesmo solução dos problemas encontrados em campo por meio de ações a partir dos dados analisados.

4. 4. 3 Gestão da qualidade

Apontar, medir e designar ordens não viabiliza boas alternativas suficientes para um processo grande, como no caso de muitos clientes na área de serviços. A gestão da qualidade deve assegurar que um serviço, por exemplo, seja consistente e para isso, atribui-se em seus componentes o planejamento da qualidade, garantias da qualidade, controle da qualidade e melhorias da qualidade.

Portanto, é de suma importância discutir em reuniões, acompanhamentos, discussões e *feedbacks*, os pontos a melhorar no processo de leitura de acordo com os resultados que queiramos que evoluam.

Como sugestão, realizar melhorias contínuas nos processos de fiscalizações, apontar falhas, desvios de condutas encontrados em campo que impactam de forma direta ou indiretamente no processo; inovar; cobrar das partes envolvidas, como também do próprio cliente, e fazer o controle do processo, planejar para que o serviço seja de fato consistente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução da qualidade permitiu que, as empresas saibam buscar e atrelar seus objetivos às causas para que o seu produto ou serviço, derivado de um longo processo interno à organização, não se perca ou que tenha resultados bem abaixo do esperado e, até mesmo desastrosos com frequência. A medição de desempenho por meio de indicadores de desempenho tem se mostrado uma verdadeira aliada aos objetivos das empresas. É notável ainda que haja muitas dificuldades de implantação desses processos, e que nem sempre há equipes determinadas e capacitadas para implantar melhorias contínuas no processo. A falta de alinhamento entre as partes envolvidas é algo a se buscar cada vez mais.

O gerenciamento de indicadores de desempenho é de suma importância no monitoramento da qualidade dentro e fora de uma organização, uma vez que nos permite deixar o processo mais “maleável”, ou seja, mais fácil de entender e moldá-lo, nos permite integrar áreas, pessoas, localizar problemas, pontos críticos, falhas, causas raízes. Pois é essencial que haja a manutenção e melhoria do fator qualidade.

Foi visto que a empresa, objeto de estudo deste trabalho, preocupa-se em manter o bom funcionamento de seus processos, de entregar um serviço de qualidade, atendendo demandas altas de um problema e permitindo que este seja rapidamente analisado para ser sanado. Embora possamos ver que todo o trabalho realizado em prol de um excelente serviço dependa de pessoas, de empresas prestadoras de serviços ligadas direta e indiretamente ao processo que necessitam também de um bom acompanhamento, dependa também de uma gestão bem capacitada, com fluência no assunto, planejamento, controle, e para que isso seja mais alcançável, os chamados KPI podem ser um forte aliado para gerir tal demanda.

Ao decorrer desta pesquisa foi analisado que as leituras de medidores elétricos mal executadas podem causar grandes impactos nos indicadores de desempenho de uma organização do ramo de distribuição de energia, pois isto geram perdas, custos desnecessários, aumento de reclamações, e até mesmo denúncias. Das 36 notas de leituras presentes no relatório de agosto, 2021, seis destas representam cerca de 80 % dos problemas encontrados em campo nas leituras de medidores de energia elétrica, logo, impactando as medições de

desempenho. Ou seja, ofensores que precisam de atenção, de uma análise criteriosa para encontrar as causas raízes.

Tal perspectiva de indicadores abaixo de suas metas não é interessante para a empresa e nem para o cliente que, por sua vez, irá avolumar o número de reclamações, e isso ocasionará demandas de pessoas para analisar tais reclamações.

O plano de ação tem como meta analisar e reduzir os ofensores do desempenho das leituras de medidores elétricos, melhorar a qualidade do serviço executado em campo, mapeando as causas, bem como também trazer valor para a organização e aos seus colaboradores.

A gestão de indicadores de desempenho nos permitiu confirmar, após análises dos dados levantados na pesquisa que, é importante mensurar de forma precisa os códigos de leituras apontados pelos leituristas em campo para que haja ações de melhorias, em busca de atingimento de metas e resultados, seja na qualidade do serviço ou na diminuição de reclamações de clientes, sendo assim na satisfação do mesmo com o serviço prestado, portanto, obtendo-se uma gestão de qualidade mais assertiva para o negócio por meio do gerenciamento de indicadores.

Espera-se que a presente pesquisa possa contribuir com conhecimentos para outros interessados e, para que outras organizações prestadoras de serviços também possam usufruir cada vez mais das ferramentas da qualidade, e desse modo atingirem suas metas.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, JOSE. **GESTÃO DA QUALIDADE**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002a.

BITENCOURT, L. C.; GARCEZ, M. P.; CARDOSO, M. V. Relações entre o posicionamento estratégico e as dimensões de indicadores de desempenho em projetos estratégicos em uma empresa de grande porte do varejo brasileiro. *Revista Ciências Administrativas*, v. 21, n. 2, p. 439-469, 2015.

BRASIL. DECRETO Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais** (LGPD), Brasília – DF, ago. 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 15 set. 2021.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia**: Vicente Falconi Campos. 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2013.

CAMPOS, VICENTE FALCONI. **GERENCIAMENTO DA ROTINA DO TRABALHO DO DIA-A-DIA**. Nova Lima: INDG, 2004.

_____. Gerenciamento pelas Diretrizes. Nova Lima: INDG, 2004.

_____. TQC Controle da Qualidade Total. Nova Lima: INDG, 2004.

CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão de qualidade**: teoria e casos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. (ABEPRO).

CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão de qualidade**: teoria e casos. Rio de Janeiro, f. 228, 2005. 456 p. CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão de qualidade**: teoria e casos. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, v. 1, 1994.

HALL, Robert W.; JAMES, Hall,. **Attaining Manufacturing Excellence**: Just-in-time, Total Quality, Total People Involvement. Irwin Professional Pub, f. 145, 1986. 290 p. Disponível em: <<https://archive.org/details/attainingmanufac00hall/page/n9/mode/2up>>. Acesso em: 22 mai. 2021.

HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: MakronBooks, 1993.

HOURNEAUX JR. F, RUIZ, F. M., CORRÊA, H. L. A. Evolução dos métodos de mensuração e avaliação de desempenho das organizações. IN: ENANPAD –

ENCONTRO DA ANPAD, 29., 2005, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2005,p.1–16. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/9/enanpad2005-esoa-1696.pdf>. Arquivo capturado em 23 de maio de 2021.

HRONEC, S. M.. **Sinais vitais**: usando medidas do desempenho da qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro de sua empresa. São Paulo: Makron,1994.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P.. **A estratégia em ação**: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Campus, v. 1, 1997.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. 10. ed. São Paulo: Novo Milênio, 2000.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

LINS, N. V. M.; HOLANDA, M. S. **Proposta de Gestão Visual da Produção Naval em Estaleiros. XXII COPINAVAL**. Congresso Panamericano de Engenharia Naval, Transporte Marítimo e Portuária. Buenos Aires, AR, 2011.

MARSHALL JUNIOR, Isnard et al. **Gestão da Qualidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: FGVManagement, 2008.

MIRANDA, L. C.; WANDERLEY, C. A.; MEIRA, J. M. Garimpando na impressa especializada: uma metodologia alternativa para a coleta de indicadores de desempenho gerencial. IN: **Congresso Internacional de Custos, VI. Anais...** Portugal, 1999.

MONITOR DO PIB - FGV □IBRE – Indicador de março de 2021, [online], Nº 66, p. 3, mar/2021. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2021-05/monitor-do-pib-fgv-maio-de-2021-ref.-de-marco_0.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2021.

NASCIMENTO, Kamila. **Elaboração Prática de Trabalhos Científicos**: TCC, Dissertações, Teses e Artigos, f. 33. 2018. 66 p.

PALADINI, Edson Pacheco. **Avaliação estratégica da qualidade**. 1. ed. São Paulo:Atlas, 2008.

PALADINI, EDSON PACHECO. **GESTAO DA QUALIDADE: TEORIA E PRÁTICA**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RAMOS, Albenides. Metodologia da Pesquisa Científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.

SINK, Scott; TUTTLE, Thomas C.. **Planejamento e medição para a performance**.Rio de Janeiro: Qualitymark, f. 172, 1993. 343 p.

SOUZA, ADRIANO; GRIEBELER, DEIZI E GODOY, P. LEONI. **Qualidade na**

prestação de serviços fisioterápicos – estudo de caso sobre expectativas e percepções de clientes. Revista produção, v. 17, Nº 3. 2007. Disponível em: <<https://www.prod.org.br/article/10.1590/s0103-65132007000300004/pdf/1574685864-17-3-435.pdf>> arquivo capturado em 22 de maio de 2021.

Zebra. **Produtos.** [online], mar/2021. Disponível em: <https://www.zebra.com/br/pt/products/spec-sheets/mobile-computers/handheld/tc5x-series.html>. Acesso em 29 out. 2021a.

Zebra. **Produtos.** [online], mar/2021. Disponível em: <https://www.zebra.com/br/pt/products/printers/mobile/zq600-series.html>. Acesso em 29 out. 2021b.