

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

YURI DE OLIVEIRA TEIXEIRA AGEME

GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001: Um estudo de caso sobre o processo de gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial da Companhia Energética do Maranhão.

São Luís
2015

YURI DE OLIVEIRA TEIXEIRA AGEME

GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001: Um estudo de caso sobre o processo de gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial da Companhia Energética do Maranhão.

Monografia apresentada ao curso de Administração da Universidade Federal do Maranhão – UFMA,

Orientadora: Me. Amanda F. Aboud de Andrade.

São Luís
2015

Ageme, Yuri de Oliveira Teixeira.

Gestão da qualidade ISO 9001 : um estudo de caso sobre o processo de gestão da qualidade dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial da Companhia Energética do Maranhão / Yuri de Oliveira Teixeira Ageme. - São Luís, 2015.

94 f.

Impresso por computador (fotocópia).

Orientadora: Amanda Aboud

Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Maranhão, Curso de Administração, 2015.

1. Gestão da qualidade. 2. NBR ISO 9001. 3. Companhia Energética do Maranhão. I. Título.

CDU 658.56

YURI DE OLIVEIRA TEIXEIRA AGEME

GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001: Um estudo de caso sobre o processo de gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial da Companhia Energética do Maranhão.

Monografia apresentada ao curso de Administração da Universidade Federal do Maranhão – UFMA,

Orientadora: Me. Amanda F. Aboud de Andrade.

Aprovação em: 10 / 06 / 2015

Amanda F. Aboud de Andrade
ORIENTADOR

Hélio Matos
1º EXAMINADOR

Ana Marília Pontes
2º EXAMINADOR

À Deus, nosso criador, pelo amparo ao longo da jornada, à minha mãe pelo amor e exemplo de vida, e aos meus familiares e amigos pelo incentivo e apoio.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que sempre se fez presente na minha vida, me guiando ao longo dessa jornada, demonstrando sua compaixão nos momentos de dificuldades e me abençoando com vitórias.

A minha mãe Maria Raimunda, que na verdade sempre foi meu pai e minha mãe, pelo amor que me acompanha desde os primeiros segundos de vida e pelo exemplo de uma mulher honesta, generosa, humilde e guerreira que sempre enfrentou de maneira aguerrida as dificuldades - Mãe você é a minha fórmula do sucesso.

A meu irmão Pedro Henrique pelos momentos de cumplicidade, pela sua índole justa e pelo pensamento questionador que contribuíram para a minha evolução.

A minha, também irmã, Silvana pelo carinho e cuidado na minha infância e que continuaram a me acompanhar ao longo da vida.

A minha avó Carmelia pelo carinho e cuidado que marcam nossa relação. Sempre esteve presente confortando nos momentos de adversidades e foi uma grande incentivadora da minha formação educacional e profissional.

A minha princesa Michele, pelo amor e cumplicidade que foram essenciais para a realização dessa jornada e que dão significado a rotina do dia-a-dia - Você enche os meus dias com alegria.

Aos meus familiares (tios, tias, primos, primas), que torcem por minhas conquistas e sucesso.

Aos meus amigos de infância: Leandro Muniz, Marcos Magalhães, Gustavo Baima, Hugo Silva e demais que sempre me apoiaram e foram fundamentais na minha formação como pessoa.

Ao meu amigo da UFMA, Luiz Felipe Dias, pelo exemplo de vida e pela amizade que contribuíram para a minha formação acadêmica.

Aos meus amigos da CEMAR que sempre me apoiaram e contribuíram para o meu aprendizado profissional, em especial às equipes de Gente e de Qualidade.

A todos os professores e funcionários da UFMA, que durante minha jornada, enriqueceram com seus ensinamentos, os meus conhecimentos, em especial ao professor Hélio pela paixão e compromisso que tem pelo que faz.

A minha orientadora Amanda Aboud que me auxiliou de maneira espetacular, norteando com apoio e críticas construtivas na elaboração deste trabalho monográfico.

RESUMO

A Gestão da Qualidade é atualmente uma medida estratégica de empresas que buscam manterem-se competitivas no mercado global, nesse contexto, o modelo de Sistema de Gestão da Qualidade estabelecido pelas normas da família ISO 9000 permite maior controle sobre os processos e seus resultados. Seguindo a tendência mundial, o órgão regulamentador do serviço de distribuição de energia elétrica no Brasil (ANEEL) estabeleceu a obrigatoriedade da certificação ISO 9001 do processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial, certificado obtido pela Companhia Energética do Maranhão (CEMAR) em 2013. O presente trabalho tem como objetivo identificar os impactos que a certificação ISO 9001 trouxe para a CEMAR e seus clientes, para tanto, fez-se necessário conhecer os requisitos estabelecidos pela NBR ISO 9001:2008, a aderência do sistema da CEMAR a esses requisitos e a evolução do processo após certificação. A pesquisa realizada pode ser classificada como aplicada, qualitativa e exploratória, quanto à natureza, e um estudo de caso, quanto aos meios. Foram utilizados como recursos o levantamento bibliográfico que inclui material didático, resoluções do órgão regulamentador (ANEEL) e procedimentos documentados de uso interno da CEMAR, somado a entrevistas informais, sem roteiro estabelecido, com os responsáveis pelo processo dentro da companhia. O trabalho final mostrou-se aderente aos objetivos propostos. Percebemos que a aplicação da abordagem por processos na qual se fundamenta a norma ISO resultou em melhorias significativas para a companhia e para o consumidor de energia elétrica. Em 2014 houve redução de R\$ 256.409,51 no valor de multa pago por descumprimento dos prazos para execução dos serviços comerciais conforme REN 414 e em 2015 o resultado da pesquisa de satisfação da qualidade percebida pelo cliente da CEMAR atingiu a marca histórica de 84,3%. Espera-se que o presente trabalho possa orientar outras organizações que almejem a implantação de um sistema de gestão da qualidade.

Palavras-chave: Sistema de Gestão da Qualidade. NBR ISO 9001:2008.
Atendimento Comercial

ABSTRACT

The Quality Management is currently a strategic measure to companies seeking to remain competitive in the global market, in this context, the Quality Management System model established by the ISO 9000 family of standards allows greater control over the process and its results. Following the global trend, the regulator of the electricity distribution service in Brazil (ANEEL) established the requirement of ISO 9001 certification of the collection process and verification of the quality of commercial service indicators certificate obtained by the Energy Company of Maranhão (CEMAR) in 2013. This study aims to identify the impact that ISO 9001 certification brought to CEMAR and its customers, therefore, it was necessary to meet the requirements of the ISO 9001: 2008, the adherence of the CEMAR system these requirements and the evolution of the process after certification. The survey can be classified as applied, qualitative and exploratory, the nature, and a case study, as to the means. Were used as the literature resources including educational materials, resolutions of the regulatory body (ANEEL) and documented procedures for internal use CEMAR, coupled with informal interviews with no set script, with those responsible for the process within the company. The final work proved to be adherent to the proposed objectives. We realize that the implementation of the process approach which is based on the ISO standard resulted in significant improvements for the company and for consumers of electricity. In 2014 there was a reduction of R \$ 256,409.51 in fine of the amount paid for noncompliance with the deadlines for implementing commercial services as REN 414 and in 2015 the result of quality satisfaction survey perceived by CEMAR's client reached the historic mark of 84, 3%. It is hoped that this work can guide other organizations that aim to implement a quality management system

Keywords: Quality Management System. ISO 9001: 2008. Customer Service.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo Geral da Gestão da Qualidade.....	21
Figura 2 - Representação gráfica da definição de processo	25
Figura 3 - Classificação dos processos.....	26
Figura 4 - Exemplo de mapeamento de processo: tirando uma cópia xerox.....	27
Figura 5 - Simbologia usada na elaboração de fluxogramas	28
Figura 6 - Componentes de um indicador	29
Figura 7 - Ciclo PDCA de controle de processos	31
Figura 8 - Gráfico de controle.....	33
Figura 9 - Classificação coeficiente de correlação	34
Figura 10 - Diagrama espinha de peixe	35
Figura 11 - Folha de verificação	36
Figura 12 - Gráfico de Pareto	37
Figura 13 - Histograma.....	38
Figura 14 - SIPOC - Definição da unidade de negócio compras.....	54
Figura 15 - Estrutura do Negócio de Qualidade do Atendimento Comercial	55
Figura 16 - Interação dos processos do SGQ CEMAR AC	55
Figura 17 - Matriz de registros CEMAR.....	59
Figura 18 - Plano de Desdobramento das Metas CEMAR	62
Figura 19 - Itens de Controle.....	63
Figura 20 - Organograma do Sistema	66
Figura 21 - Sistema de Gestão de Gente	70
Figura 22 - Desenho do Escopo SGQ - AC.....	74
Figura 23 - Requisição de contratação de serviços e compra de materiais	77
Figura 24 - Matriz de acompanhamento de não conformidades	85
Figura 25 - Solicitação de Ação Corretiva ou preventiva.....	86
Figura 26 - Tratamento de ação corretiva	86
Figura 27 - Comparativo multas comerciais 2012 X 2013.....	87
Figura 28 - Evolução mensal multas 2014 (R\$ mil).....	88
Figura 29 - Evolução mensal multas 2015 (R\$ mil).....	88
Quadro 1 - Estrutura ISO 9001:2008.....	41
Quadro 2 - Anexo III – Padrões do atendimento comercial.....	48
Quadro 3 - Hierarquia dos Documentos.....	57

Quadro 4 - Ciclo de vida dos instrumentos normativos	58
Quadro 5 – Entradas e Saídas da Análise Crítica	67
Quadro 6 - Capacitação dos recursos humanos	68

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO ISO 9001	16
2.1	A importância da Qualidade	16
2.2	História da Qualidade no Mundo	17
2.2.1	Inspeção.....	17
2.2.2	Controle Estatístico da Qualidade	18
2.2.3	Garantia da Qualidade	19
2.2.4	Gestão estratégica da Qualidade	20
2.3	Definição de Qualidade.....	22
2.3.1	Abordagem Transcendental	22
2.3.2	Abordagem baseada no produto	22
2.3.3	Abordagem baseada no usuário	23
2.3.4	Abordagem baseada na produção	23
2.3.5	Abordagem baseada no valor	23
2.4	Gestão por processos	24
2.5	Ciclo PDCA – Método de Controle do Processo	30
2.6	Ferramentas para Gestão da Qualidade.....	32
2.6.1	Brainstorming	32
2.6.2	Cartas de controle	32
2.6.3	Diagrama de Dispersão.....	33
2.6.4	Diagrama de causa e efeito	34
2.6.5	Folha de verificação	35
2.6.6	Gráfico de Pareto	36
2.6.7	Histograma.....	37
2.7	International Standartization Organization (ISO).....	38
2.7.1	As Normas da Série ISO 9000	39
2.7.2	Estrutura da Norma ISO 9001:2008	41

3	DESCRIÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA	45
3.1	Mercado de Distribuição de Energia Elétrica no Brasil	45
3.2	Companhia Energética do Maranhão – CEMAR	45
3.2.1	História da Companhia	45
3.2.2	Perfil da Companhia	47
3.3	Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica	48
4	METODOLOGIA DA PESQUISA	52
5	RESULTADOS DA PESQUISA	53
5.1.	Aderência aos requisitos da NBR ISO 9001:2008	53
5.1.1	Seção 4 - Sistema de gestão da qualidade	53
5.1.2	Seção 5 - Responsabilidade da direção	59
5.1.3	Seção 6 – Gestão de recursos	68
5.1.4	Seção 7 – Realização do produto	72
5.1.5	Seção 8 – Medição, análise e melhoria	80
5.2.	Evolução do processo após certificação	87
6	CONCLUSÃO	90
	REFERÊNCIAS	91
	ANEXO	93

1 INTRODUÇÃO

A Gestão da Qualidade dos produtos ou serviços deve ser considerada uma decisão estratégica das Organizações, independente do porte ou localização. Entretanto definir o termo “Qualidade” é uma tarefa árdua, não há um consenso sobre o assunto. Das diferentes abordagens existentes atualmente (Transcendental, baseada no produto, baseada no usuário, baseada na produção, etc.), o modelo de Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) defendido pela Norma NBR ISO 9001:2008 é voltado para a abordagem de processos.

Para uma organização funcionar de maneira eficaz, ela tem que identificar e gerenciar diversas atividades interligadas, frequentemente a saída de um processo é a entrada para o processo seguinte. Uma vantagem da abordagem de processo é o controle contínuo que ela permite sobre a ligação entre os processos individuais dentro do sistema, bem como sua combinação e interação.

Os requisitos para o SGQ propostos pela NBR ISO 9001:2008 contemplam o entendimento e atendimento aos requisitos fornecidos pelas partes interessadas, a necessidade de considerar os processos em termos de valor agregado, a obtenção de resultados de desempenho e a melhoria contínua de processos baseada em medições objetivas. Portanto é de grande importância o desenvolvimento de trabalhos e pesquisas sobre o tema com intuito de disseminar o modelo, em especial a pequenas empresas, onde o fator de luta por sobrevivência é marcante.

Na Companhia Energética do Maranhão (CEMAR), única distribuidora de energia elétrica do Estado e que tem como visão ser a melhor e mais rentável empresa de energia elétrica do país, a implantação da certificação ISO 9001 do processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial surgiu de uma necessidade em atender uma exigência do órgão regulador da prestação do serviço de distribuição de energia elétrica, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Porém apesar de ser compulsória a certificação é vista como um diferencial competitivo pela Companhia, na sua busca por ser reconhecida nacionalmente.

Por isso, este trabalho tem como objetivo Identificar os impactos que a implantação da certificação ISO 9001 trouxe para a CEMAR e seus clientes, através da identificação dos requisitos exigidos pela norma ISO e verificação da aderência

do SGQ CEMAR a estes requisitos. Conhecimentos indispensáveis para avaliação da evolução do processo.

A metodologia a ser aplicada na realização do trabalho pode ser classificada do ponto de vista técnico como um estudo de caso. Do ponto de vista da natureza, abordagem do problema e objetivos, a pesquisa pode ser classificada como aplicada, qualitativa e exploratória, já que, é um estudo que objetiva a comprovação de eficácia de um modelo dirigido à solução de um problema específico: Identificar os impactos que a implantação da certificação ISO 9001 do processo de gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial trouxe à CEMAR e seus clientes.

Os recursos necessários para realização do trabalho e resolução do problema envolvem o levantamento bibliográfico, que inclui material didático e documentação interna da CEMAR, e entrevistas informais de colaboradores envolvidos no processo.

Faz-se necessário também relacionar a objetividade dos dados coletados com uma análise subjetiva, visando não apenas demonstrar os fatos, mas às percepções do pesquisador sobre a evolução do processo após certificação.

O trabalho apresentado está ordenado assim: inicia com uma revisão bibliográfica sobre qualidade, gestão por processos, ciclo PDCA, ferramentas para gestão e normas ISO. Seguiremos com a descrição do campo de pesquisa que contempla a historia da CEMAR e as condições de fornecimento de energia elétrica determinadas pelo órgão regulador, logo após será apresentada a metodologia utilizada, os resultados da pesquisa que contemplam a verificação da aderência do sistema e a evolução do processo, finalizando com a conclusão sobre o trabalho.

2 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO ISO 9001

O modelo de sistema de gestão da qualidade proposto pela NBR ISO 9001:2008 promove a adoção da abordagem por processo e metodologia PDCA que serão detalhadas mais a frente neste capítulo, assim como a história da ISO e suas principais normas. Porém antes é necessário que tenhamos conhecimento sobre o conceito de qualidade e sua evolução ao longo do tempo.

2.1 A importância da Qualidade

As rápidas mudanças ocorridas no contexto de globalização no qual vivemos, sejam por evolução social, tecnológica ou de mentalidade exigem que as organizações busquem constantemente por alternativas que permitam sua sobrevivência em mercados cada vez mais agressivos. Neste contexto tornou-se comum associar a sobrevivência das organizações aos conceitos de Qualidade e Competitividade.

Os conceitos de Qualidade mudaram consideravelmente ao longo do tempo. De simples operações em processos de manufatura, direcionados para produzir pequenas melhorias localizadas, a qualidade passou a ser considerada um dos elementos fundamentais da gestão das organizações, tornando-se fator crítico para a sobrevivência de organizações produtivas, pela consolidação de bens tangíveis, serviços e processos nos mercados; e de pessoas pelos seus diferenciais de atuação. Esta nova perspectiva do conceito e da função básica da qualidade decorre, diretamente, da crescente concorrência que envolve os ambientes em que atuam pessoas e organizações. (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 25)

Para Campos (2004) sobrevivência, competitividade, produtividade e qualidade são conceitos interligados. Para sobreviver é necessário ser competitivo, entendido como ter a maior produtividade entre todos os seus concorrentes. A produtividade por sua vez pode ser entendida pela razão valor produzido/valor consumido, ou seja, para aumentar a produtividade deve-se agregar o máximo valor (máxima satisfação das necessidades dos clientes) ao menor custo.

Substituindo os termos “valor produzido” e “valor consumido” por “qualidade” e “custos”, respectivamente, temos em evidência a importância da Qualidade nesta cadeia.

[...] Garantir a sobrevivência de uma empresa é cultivar uma equipe de pessoas que saiba montar e operar um sistema, que seja capaz de projetar um produto que conquiste a preferência do consumidor a um custo inferior ao do seu concorrente. Estamos, pois, falando de QUALIDADE [...].(CAMPOS, 2004, p. 9).

2.2 História da Qualidade no Mundo

Segundo Oliveira (2011) percebe-se atualmente um intenso movimento em busca da qualidade, vista não apenas como uma estratégia de diferenciação, mas condição de preexistência das organizações, porém engana-se quem pensa que a preocupação com a qualidade dos produtos e serviços oferecidos aos clientes é coisa recente.

“Para entendermos o conceito de Gestão da Qualidade, precisamos passear um pouco pela historia, buscando interpretar esse conceito e sua evolução à luz do ambiente produtivo vigente na época” Carvalho e Paladini (2012, p. 2). Há diversas classificações para os diferentes períodos vividos pela Qualidade, com destaque para a proposição de Garvin (2002 apud Marshall et al. 2012) que estruturou os períodos de maneira bem aceita pelos especialistas da área em quatro eras. São elas: Inspeção, Controle Estatístico da Qualidade, Garantia da Qualidade e Gestão Estratégica da Qualidade.

2.2.1 Inspeção

Sobre a era da inspeção Oliveira (2011, p. 4) diz que “Na era da inspeção, o produto era verificado (inspecionado) pelo produtor e pelo cliente, o que ocorreu pouco antes da Revolução Industrial, período em que atingiu seu auge”. De acordo com Carvalho e Paladini (2012) o modelo de linha de montagem implantado no período da revolução industrial trouxe padronização para a ordem produtiva vigente, em substituição a customização característica do período artesanal. Apesar da grande evolução no conceito de controle da qualidade ocorrida no período, com investimentos no desenvolvimento de áreas importantes como a metrologia, sistemas de medidas e especificações. Deixaram de ser priorizados elementos importantes da gestão da qualidade moderna como a participação dos trabalhadores na concepção do produto e o conhecimento das necessidades dos clientes. Também é característica do período a implantação do modelo de administração taylorista, segundo Marshall et al. (2012, p. 21) foi no início do século XX que “Frederick W. Taylor, conhecido como o criador da administração científica, atribuiu maior legitimidade à atividade de inspeção, separando-a do processo e atribuindo-a a profissionais especializados”.

As necessidades dos clientes não eram direcionadoras da concepção do produto. Da linha de montagem da Ford, no período de 1908 a 1927, saía apenas um modelo, o Ford T - ou como conhecido Ford Bigode – e em uma única cor, a preta. Todavia, isso não foi empecilho para que esse produto se tornasse o carro do século, chegando a 15 milhões de unidades vendidas. (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 3).

Para Marshall (2012) a abordagem do período era excessivamente defensiva, consistia apenas na segregação dos produtos defeituosos e bons. A solução dos problemas era vista como uma responsabilidade alheia ao setor de inspeção.

2.2.2 Controle Estatístico da Qualidade

“Na era seguinte (controle estatístico), o controle da inspeção foi aprimorado por técnicas estatísticas. Em função do crescimento da demanda mundial por produtos manufaturados, inviabilizou-se a execução da inspeção” Oliveira (2011, p. 4).

Para Marshall et al. (2012, p. 23) “por motivos técnicos, econômicos, de prazo ou até quantitativos, realizar inspeções completas em todos os produtos fabricados é impraticável. Assim a amostragem é utilizada”.

Na década de 30, começaram a ser dados os primeiros passos para a criação do controle estatístico da qualidade (CEQ). Walter Shewhart, trabalhando para a Bell System nos Estados Unidos, desenvolveu várias técnicas de controle estatístico da qualidade, sendo a mais importante a carta de controle estatístico de processo. Suas técnicas, juntamente com as técnicas de amostragem de dois colegas do laboratório da Bell System – Dodge e Roming –, permitiram a realização da inspeção por amostragem, em vez da inspeção 100%. Além disso, o uso de cartas de controle estatístico tornou possível prever quando um processo de produção sairia de controle e diagnosticar a ocorrência de defeitos aleatórios ou sistêmicos. A “função qualidade” começava a atingir o nível de prevenção de defeitos. (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000, p. 31).

A disseminação das técnicas de amostragem teve papel importante para a consolidação da qualidade como área de conhecimento, segundo Marshall et al. (2012, p. 24) “A quantidade de profissionais treinados nessas técnicas estimulou a formação de sociedades de engenheiros da qualidade”.

Nos Estados Unidos, a área de Qualidade se consolidou. Em 1945, surgiu a primeira associação de profissionais da área de qualidade – a Society of Quality Engineers. Posteriormente, foi fundada em 1946 a American Society for Quality Control (ASQC), Atualmente American Society for Quality (ASQ) com a participação de importantes nomes da área de qualidade como Joseph M. Juran, que é membro fundador. Pouco depois, em 1950, também seria criada associação japonesa de cientistas e engenheiros a JUSE (Japan Union of Scientist and Engineers), com papel importante na área de qualidade. (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 4).

2.2.3 Garantia da Qualidade

Segundo Carvalho e Paladini (2012) é a partir da década de 50 que o controle de qualidade estatístico evolui para uma abordagem sistêmica da organização. “Quatro elementos distintos passaram a fazer parte dessa nova era: quantificação dos custos da qualidade, controle total da qualidade, engenharia da confiabilidade e zero defeito” Marshall et al. (2012, p. 26).

Carvalho e Paladini (2012, p.4) diz que “Em 1951, Juran lançou a publicação *Planning and Practices in Quality Control*, que apresentava um modelo que envolvia planejamento e apuração dos custos da qualidade”. Para Marshall et al. (2012) a abordagem proposta por Juran se tornou uma das grandes referências da qualidade e os estudos sobre os investimentos em qualidade e os custos da não qualidade (retrabalho) evoluíram em diversas abordagens.

Também em 1951 “Armand Feigenbaum foi o primeiro a tratar a qualidade de forma sistêmica nas organizações, formulando o sistema de Controle da Qualidade Total (TQC- Total Quality Control)” Carvalho;Paladini (2012, p. 4)

Os conceitos de Feigenbaum, que preconizavam a criação de um departamento de Engenharia da Qualidade para cuidar exclusivamente da função “qualidade”, continuaram evoluindo e, em 1961, foi lançada uma versão atualizada do seu primeiro livro, publicado em 1951 [...] Feigenbaum já defendia o conceito do Controle Total da Qualidade que envolve de maneira sistêmica todos os órgãos da empresa, passando pelo Marketing, projeto, desenvolvimento, aquisição, fabricação, inspeção e testes, expedição, instalação e assistência técnica. (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000, p. 37).

Segundo Carvalho e Paladini (2012) no outro lado do mundo ocorria um movimento similar. Neste período, dois importantes teóricos da área da qualidade estiveram no Japão, W. Edwards Deming e Juran. Esses teóricos influenciaram a criação do modelo japonês, que ficou conhecido como *Company Wide Quality Control* (CWQC) traduzido no Brasil como Controle da Qualidade por toda a Empresa ou Controle da Qualidade Amplo Empresarial. Outra característica da qualidade no Japão foi a criação do Prêmio Deming, atribuído a empresa que mais se destacasse na área da qualidade em cada ano. Prêmios similares só foram surgir no ocidente muito posteriormente, como o prêmio Malcon Baldrige surgido em 1987 nos Estados Unidos da América (EUA).

Logo após o término da 2ª Guerra Mundial, em 1946, durante a ocupação do Japão, os Estados Unidos impuseram à indústria japonesa de telecomunicações a aplicação do controle estatístico da qualidade. Com a finalidade de resolver a situação caótica em que se encontravam os

serviços de comunicações, enviaram para aquele país técnicos especialistas em controle estatístico da qualidade. Entre esses técnicos estavam William Edwards Deming e Joseph M. Juran [...] ex-alunos de Walter A. Shewart[...] A Japanese Union of Scientist and Engineers (JUSE), que se tornou o centro das atividades de controle da Qualidade do Japão, designou Kaoru Ishikawa, um engenheiro recém-formado que lecionava na Faculdade de Engenharia, para acompanhar Deming e Juran. (ALGARTE; QUINTANILHA, 2000, p. 31)

“No decorrer da década de 1960, a análise da confiabilidade passou a ser usada de forma rotineira em, praticamente, todas as indústrias de ponta” Algarte e Quintanilha (2000, p. 39). De acordo com Marshall et al. (2012) a engenharia da confiabilidade tinha como principal objetivo garantir um desempenho aceitável do produto ao longo do tempo, a fase anterior de controle estatístico funcionava muito bem dentro dos limites do chão de fábrica, mas pouco se conhecia do seu uso (pós-fabricação). Em suma, o elemento permitiu a expansão da qualidade para o domínio do cliente.

Ainda nos anos 1960, surgiu o último movimento importante da era da garantia da qualidade, o programa zero defeitos. “Promovidos especialmente pelos fornecedores do governo americano, baseavam-se na filosofia de que a adequada motivação dos trabalhadores eliminaria defeitos”. Algarte e Quintanilha (2000, p. 39)

Philip Crosby, que efetivamente desenvolveu sua estruturação e suas primeiras implementações, trabalhava, na época, na Martin Corporation. Na realidade, o princípio do zero defeito é “fazer certo na primeira vez”, e seus pilares são a filosofia de trabalho e seus processos, a motivação e a conscientização (MARSHALL et al., 2012, p. 30)

2.2.4 Gestão estratégica da Qualidade

Na década de 80 temos um novo marco no controle da qualidade com o surgimento das Normas da série ISO 9000, muito importantes no contexto de economia globalizada vivido até hoje.

Em 1987, em meio à expansão da globalização, surgiu o modelo normativo da ISO (International Organization for Standardization) para a área de Gestão da Qualidade, a série 9000, Sistemas de Garantia da Qualidade. Embora, em algumas situações, essa norma, que é de caráter voluntário, pudesse ter sido utilizada como barreira técnica às exportações, de maneira geral ela facilitou a relação de clientes e fornecedores ao longo da cadeia produtiva dispersa geograficamente. (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 5).

Segundo Carvalho e Paladini (2012) os elementos mais recentes de Gestão da Qualidade são o programa Seis Sigma e a gestão integrada dos sistemas de qualidade e das Normas de Sustentabilidade, o conjunto integrado é composto pelas normas ISO 9000 (Gestão da Qualidade), ISO 14000 (Gestão Ambiental), ISO

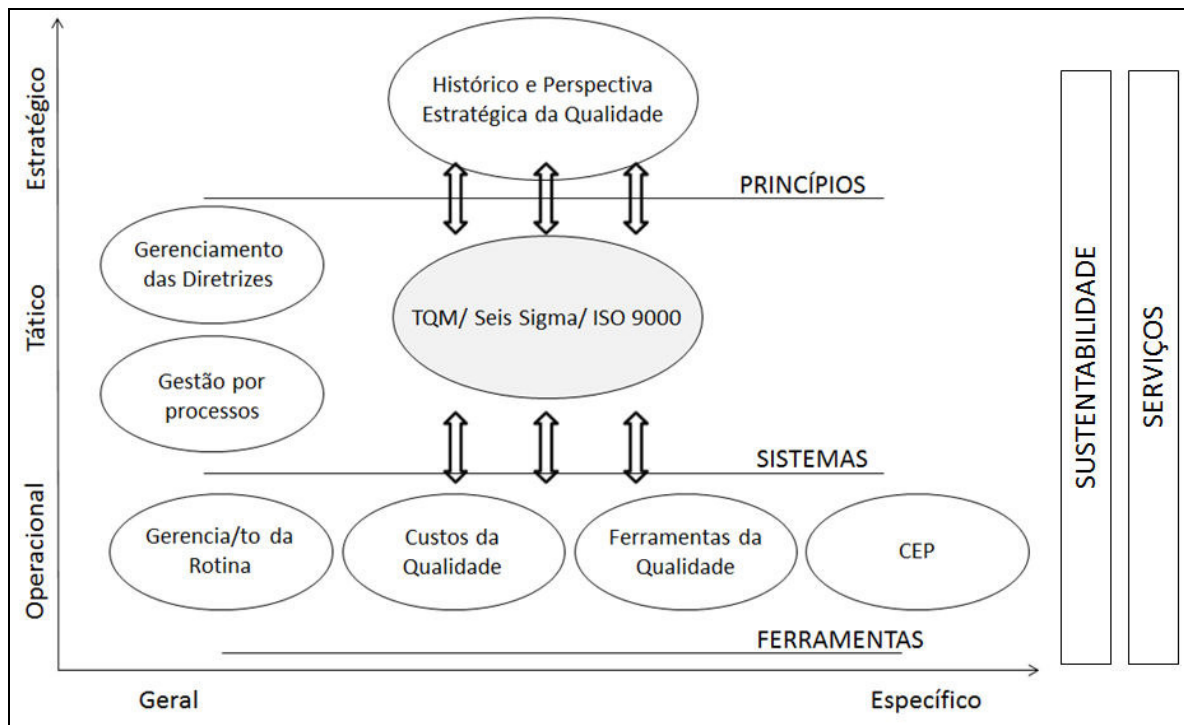
26000 (Responsabilidade Social) e OHSAS 18000 (Saúde e Segurança Ocupacional).

O programa mais recente de Gestão da Qualidade surgiu no final da década de 1980, na Motorola, chamado Seis Sigma. Contudo essa ferramenta só se popularizou no final do século passado e início do século XXI [...] No Seis Sigma existe uma preocupação com o uso sistemático das ferramentas estatísticas, seguindo o ciclo batizado de DMAIC, sigla que representa definir, medir, analisar, melhorar e controlar [...] É importante ressaltar que este método vai além do pensamento estatístico, pois promove um alinhamento estratégico da qualidade, desdobrada em projetos prioritários. (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 5).

Para Marshall et al. a principal diferença entre a qualidade do início do século XX para os dias atuais é que:

[...] a qualidade, agora, está relacionada às necessidades e aos anseios dos clientes. Seja qual for o porte da empresa, observam-se programas de qualidade e de melhoria de processos na maioria dos setores econômicos. Não importa fazer o melhor produto com os melhores processos se o que se faz não vai ao encontro do consumidor, razão de ser de todos os processos organizacionais. (MARSHALL et al., 2012, p. 31)

Figura 1 - Modelo Geral da Gestão da Qualidade



Fonte: Carvalho e Paladini (2012, p. 1).

2.3 Definição de Qualidade

A definição do conceito de qualidade não é unânime. Ao longo da história diversos autores tentaram uma definição que pudesse servir de referência para a gestão de organizações.

Garvin (1987 apud Carvalho e Paladini 2012) após pesquisar várias definições de qualidade, coletadas no ambiente corporativo e na literatura, classificou cinco abordagens para o conceito de qualidade. São elas: transcendental, baseada no produto; baseada no usuário; baseada na produção; baseada no valor.

2.3.1 Abordagem Transcendental

“Sob a visão transcendente a qualidade é sinônimo de excelência absoluta e universalmente reconhecível, marca de padrões irretorquíveis e de alto nível de realização. Há algo de intemporal e duradouro nas obras de alta qualidade.” Oliveira (2011, p. 9). Percebe-se com esta definição que a Qualidade é reconhecida pela experiência, não cabendo nenhuma análise mais objetiva, apreendemos a reconhecê-la, mesmo que o seu conceito não esteja claro em nossas mentes. Para Pirsig (1974 apud Marshall, 2012, p. 32) “Qualidade não é uma ideia ou uma coisa concreta, mas uma terceira entidade independente das duas... embora não se possa definir qualidade, sabe-se o que ela é”.

2.3.2 Abordagem baseada no produto

A abordagem baseada no produto possibilita a definição de características precisas e mensuráveis para o conceito ao relacionar a qualidade do produto aos seus atributos, dessa forma Abott (1995, apud Marshall, 2012, p. 32) diz que “Diferenças de qualidade correspondem a diferenças de quantidade de algum ingrediente ou atributo desejado”.

Para Oliveira (2011) essa abordagem confere uma dimensão vertical ou hierárquica à qualidade, já que os produtos podem ser classificados de acordo com a quantidade de determinado atributo desejado. Entretanto, para evitar ambiguidades é necessário que os clientes considerem os mesmos critérios na classificação dos atributos. Outro ponto de atenção é que produtos ditos de alta

qualidade, não necessariamente concorrem pelo mesmo atributo, podem ser conceitos inteiramente diferentes.

2.3.3 Abordagem baseada no usuário

A premissa básica desta abordagem é a satisfação dos clientes, para Edwards (1968, apud Marshall, 2012, p. 33) “Qualidade consiste na Capacidade de Satisfazer desejos” tratando-se, portanto, de uma visão pessoal e subjetiva do conceito atrelada às preferências individuais do sujeito.

Segundo Oliveira (2011) o conceito enfrenta dois problemas, são eles: Como agregar as preferências individuais variáveis ao produto de forma que se possa definir o conceito para o mercado e como distinguir os atributos do produto que sejam um sinal real da qualidade daqueles que intuitivamente maximizam a satisfação do cliente. Exemplificando: Um livro que está entre os mais vendidos tem a preferência da maioria dos leitores, entretanto não é possível afirmar que o mesmo represente o que há de melhor na literatura.

2.3.4 Abordagem baseada na produção

Sob essa perspectiva que tem forte ligação com a engenharia, “qualidade é o grau em que o produto específico está de acordo com o projeto ou especificação” Gilmore (1947, apud Marshall, 2012, p. 33), qualquer desvio no projeto implica em queda de qualidade, portanto, a abordagem está relacionada ao conceito de fazer certo da primeira vez “[...] prevenir não conformidades é mais barato que corrigir ou refazer o trabalho” Crosby (1979, apud Carvalho e Paladini, 2012, p. 9).

Nesses termos, um Audi pode ser um carro de qualidade tanto como um Ford KA. A mesma abordagem vale para a prestação de serviços. Seu enfoque básico é interno, porque pressupõe que um produto ou serviço que se desvie das especificações provavelmente será malfeito e não-confiável, proporcionando menos satisfação ao consumidor. Essa premissa leva uma fraqueza grave, pois dá pouca importância ao elo entre produto e consumidor e às suas características além da conformidade. (OLIVEIRA, 2011, p. 9).

2.3.5 Abordagem baseada no valor

Para Garvin (1987 apud Carvalho e Paladini, 2012, p. 9) é uma “abordagem de difícil aplicação, pois mistura dois conceitos distintos: excelência e

valor”. Segundo Oliveira (2011) a visão da qualidade fundamentada no valor é tida como um passo a frente em relação às anteriores, porém também é de difícil aplicação prática. Um produto de qualidade, por exemplo, é aquele que oferece desempenho a preço aceitável, entretanto os limites dessas duas variáveis estão condicionados a variabilidade das necessidades de cada cliente.

Outras definições podem ser associadas as abordagens descritas, entretanto não é possível definir qual delas trata a qualidade de maneira mais assertiva. De acordo com a área da organização a ser considerada, uma definição pode se sobressair as demais. Para Marshall (2012, p. 33) “O caminho mais seguro para definir qualidade em uma empresa é sua política de qualidade, que pode incluir mais de uma das abordagens indicadas”.

2.4 Gestão por processos

Para Carvalho e Paladini (2012) o cenário atual tem motivado as empresas a adotarem a visão de processos-chaves sobre as atividades empresariais, em contraposição ao modelo funcional, muito difundido no início do século XX, no qual as empresas eram divididas em departamentos estanques com a premissa de que o bom resultado de cada parte levaria ao bom resultado do todo. Fatores como a concorrência com empresas internacionais, rapidez nas mudanças, desenvolvimento da informática e continua evolução tecnológica contribuíram para o declínio do modelo funcional ainda nos anos 70.

O reconhecimento da importância da gestão de processos para as organizações atuais fica evidente quando identificamos seu destaque em modelos de referência para gestão da qualidade.

A Fundação Nacional da Qualidade – FNQ (2006) estabelece o gerenciamento por processos como um dos critérios de excelência para a gestão das organizações, definindo tal prática como a compreensão e segmentação do conjunto das atividades de uma organização, sendo que a tomada de decisões e a execução de ações devem ter como base a medição de análise do desempenho. (MIKOS, 2012, p. 48).

De maneira semelhante podemos perceber a ênfase dada à gestão de processos nos requisitos do conjunto das normas da família ISO 9000.

A norma ISO 9001:2008 destaca a importância, para uma organização de identificar, implementar, gerenciar e melhorar continuamente a eficácia dos processos necessários para o sistema de gestão da qualidade, e de gerenciar as interações desses processos para atingir seus objetivos. A norma ISO 9004 dirige a organização para requisitos além da ISO 9001 por meio do foco na melhoria do desempenho. Ela recomenda uma avaliação

de eficiência, bem como da eficácia dos processos. (MELO et al., 2009, p. 37)

Segundo Carvalho e Paladini (2012), por definição, a gestão do processo é, uma metodologia para avaliação contínua dos processos que exercem mais impacto na satisfação dos clientes e dos acionistas. Para tanto os processos devem ser dotados das seguintes características: Definição de requisitos e indicadores de desempenho, procedimentos simplificados, altos níveis de desempenho no fornecimento de serviços e produtos que alimentam o processo, consenso no direcionamento do processo e regularidade no fluxo de informação.

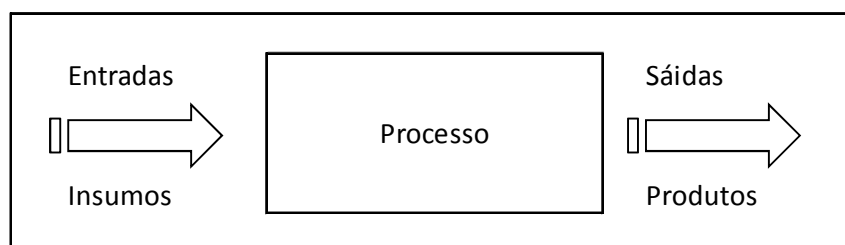
2.4.1 Processo

“Todo produto ou serviço resulta de um processo empresarial” Mikos (2012, p. 48). Para Carvalho e Paladini (2012) os processos nascem da orientação básica das empresas em atender as necessidades e desejos dos clientes e acionistas.

Processo é um conjunto de atividades ou funções estruturadas em uma sequência lógico-temporal, com objetivo definido, realizadas por pessoas e/ou máquinas, que visam transformar recursos (entrada), agregando valores, através de recursos de transformação e de uma lógica preestabelecida (metodologia de processamento), resultando em bens e serviços (produtos) para a sociedade e/ou clientes. (RODRIGUES, 2010, p. 84).

“De forma bem simples, podemos dizer que processo é a transformação, com agregação de valor, de recursos em alguma coisa esperada” Marshall et al. (2012, p. 43).

Figura 2 - Representação gráfica da definição de processo



Fonte: Marshall et Al. (2012, p. 45)

Adair e Murray (1996 apud Melo et al., 2009) afirmam que apesar das diferenças externas, toda empresa se organiza em torno de quatro processos centrais, são eles: Desenvolver o produto/ serviço; gerar pedidos; atender aos

pedidos; e atender aos clientes. Os demais processos (recursos humanos, financeiro, jurídico, etc.) servem de apoio para os fundamentais.

Porém Cerqueira Neto (1994 apud Melo et al., 2009) propõe uma classificação que envolve um terceiro tipo de processo, os chamados processos gerenciais que existem com a finalidade de coordenar as atividades de apoio e dos processos fundamentais.

De maneira semelhante, a FNQ, classifica os processos nos critérios de excelência do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) como.

Figura 3 - Classificação dos processos

Classificação	Definição
Processos Principais do negócio	<p>Processo que, com suas operações, agregam valor diretamente para os clientes. Estão envolvidos na geração do produto e na sua venda e transferência para o cliente, bem como na assistência após a venda e na disposição final</p> <p>Nota: Os processo principais dos negócios são também conhecidos como processos-fim, processos primários ou processos finalísticos.</p>
Processos de apoio	<p>Processos que sustentam, com suas operações, os processos principais do negócio e a si mesmos, fornecendo bens e serviços.</p>
Processo gerencial (ou processo de gestão)	<p>Processo de natureza gerencial, não operacional.</p>

Fonte: Marshall et al. (2012, p. 46)

2.4.2 Mapeamento dos processos

Entre as vantagens da análise das ações produtivas como processo, está o conhecimento da organização a cerca do seu negócio e os fatores que impactam no seu resultado.

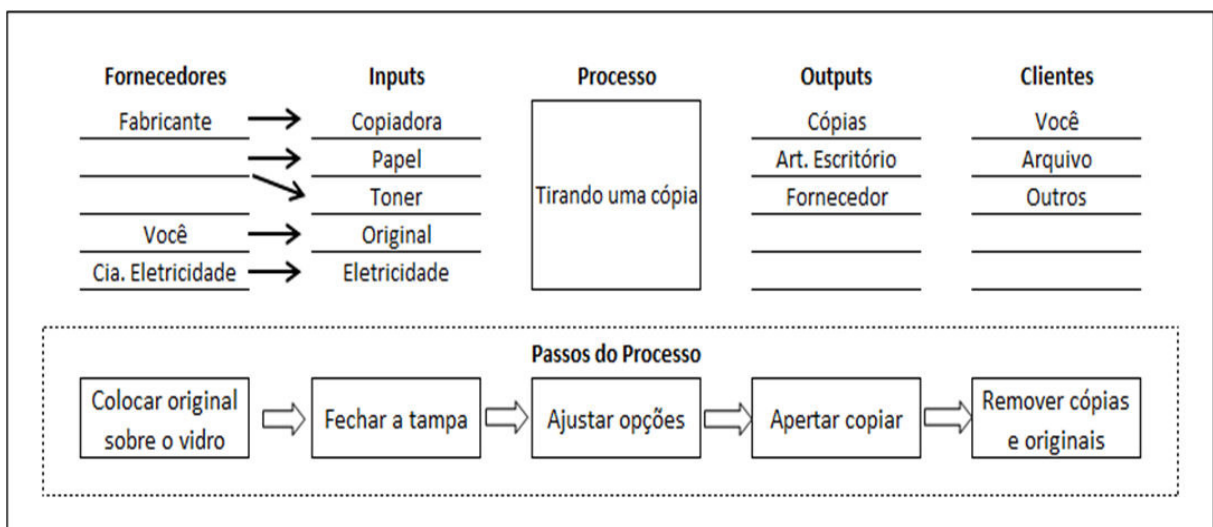
Só podemos melhorar um procedimento ou atividade conhecendo os mesmos. A delimitação e o desenho de um processo possibilitam a análise e a identificação de problemas ou oportunidades de melhoria, ponto de partida para a melhoria dos resultados da organização (RODRIGUES, 2010, p. 85).

Para Carvalho e Paladini (2012) O mapeamento do processo é de extrema importância, pois permite a descoberta da “Fábrica oculta”, considerada por este como todas as operações que ocorrem durante a fabricação de um produto ou produção de um serviço, conhecimento essencial para a gestão do processo.

Propõe ainda como alternativa para a correta delimitação das fronteiras do processo a técnica chamada de FEPSC - acrônimo de Fornecedores, entradas, processos, saídas e clientes. Sua elaboração segue a seguinte sequência lógica:

- Determinar o propósito do produto – Porque existe? Qual seu resultado?
- Análise das saídas – Em que ponto termina esse processo? Quais são suas saídas?
- Dados dos clientes – Quem são os clientes do processo? Quem usa os produtos?
- Análise das entradas e fornecedores – De onde vêm os recursos? Quem são os fornecedores e o que eles fornecem?
- Determinar os passos do processo – O que ocorre com cada entrada? Quais as transformações realizadas?

Figura 4 - Exemplo de mapeamento de processo: tirando uma cópia xerox

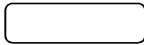
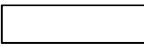
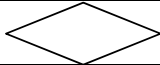



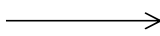


Fonte: Carvalho e Paladini (2012, p. 228)

Após delimitação dos processos, para cada processo identificado, Melo et al. (2009, p.40) diz que “deve ser elaborado um fluxograma para mapear as principais tarefas ou atividades constituintes desse processo”

O fluxograma possibilita: Criar um entendimento comum, tornar claro os passos em um processo, identificar oportunidades de melhoria (complexidade, desperdício, atrasos, ineficiências e gargalos), revelar problemas no processo e revelar como este opera. (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 229).

Figura 5 - Simbologia usada na elaboração de fluxogramas

Nº	Símbolo	Significado
1		Identifica o início e o fim do processo
2		Identifica cada atividade (ação) do processo
3		Identifica um decisão
4		Identifica um documento ou registro gerado ou usado na ação
5		Identifica uma conexão
6		Identifica o arquivamento ou o armazenamento de um material, documento ou registro
7		Indica o sentido do fluxo do processo

Fonte: Melo et al. (2009, p. 41)

2.4.3 Indicadores de Desempenho

Para Marshall et al. (2012) o sucesso de uma gestão está diretamente ligado ao acompanhamento dos processos por meio de medições, sendo o uso de indicadores a forma mais tradicional para tal fim, fornecendo base para a tomada de decisão dos gestores.

“Os indicadores são definidos para nortear e quantificar o desempenho das ações e para estabelecer e valorar o cumprimento dos objetivos específicos e metas, diante da natureza e da especificidade do processo”. Rodrigues (2010, p. 87).

Segundo Carvalho, Palidini (2012) na definição dos indicadores há dois conjuntos de informações que devem ser observados, são elas: as características básicas e os componentes estruturais. Entre as características básicas o autor considera o uso de bases quantitativas e o impacto do produto final no consumidor como essenciais, sem os quais a aplicação dos indicadores perderia o sentido.

De maneira complementar Mikos (2012) propõe requisitos que devem ser observados na construção dos indicadores:

- Seletividade – Os indicadores devem se ater aos pontos críticos do processo para não sobrecarregar os operadores com medições excessivas;

- Estabilidade – Os indicadores devem ser incorporados às atividades da empresa, é importante manter um histórico da evolução de cada indicador;
- Simplicidade ou acessibilidade – a facilidade de compreensão e coleta de dados é fundamental. Uma coleta trabalhosa pode levar os envolvidos a abandonar o trabalho ou forjar dados;
- Representatividade – Os indicadores devem propiciar a cobertura do maior número possível de situações;
- Rastreabilidade – Todos os dados obtidos precisam ser registrados, isso possibilita o recálculo em caso de dúvidas;
- Abordagem experimental – Novos indicadores devem ser testados antes de implementados;
- Baixo custo – O custo não pode exceder os benefícios gerados pela coleta de dados;

Outro fator de extrema relevância para a construção de indicadores, já citado anteriormente, é a estrutura de um indicador:

Figura 6 - Componentes de um indicador

Componentes	Definição	Exemplo
Elemento	Refere-se a área a qual o identificador se aplica. Podendo ser um setor físico, operação, processo, atividade, etc.	Padronização de tarefas
Fator	Definido o elemento, o fator avalia a combinação entre os componentes do processo, é comum que o fator contenha a palavra "por" no sentido de em "relação à"	Quantidade total de tarefas padronizadas por quantidade total de tarefas mapeadas
Medida	Refere-se à unidade mais adequada para medir cada fator.	percentual (%)

Fonte: Adaptado de Carvalho;Paladini (2012, p. 58)

De acordo com Marshall et al. (2012) para aplicação eficaz dos indicadores e também para facilitar seu desdobramento em todos os níveis da organização é importante que se estabeleça a classificação dos indicadores. Uma primeira forma de classificação pode ser realizada com base no nível hierárquico, dividindo os indicadores em:

- Nível Estratégico – Servem para avaliar os principais efeitos da estratégia do negócio às partes interessadas, refletindo os objetos da organização como um todo;

- Nível Gerencial – servem para verificar a contribuição dos setores e macroprocessos a estratégia do negócio.
- Nível Operacional – Servem para avaliar se os processos ou rotinas individuais estão sujeitos à melhoria continua.

Outra forma de classificação pode ser realizada considerando a perspectiva do negócio, sendo peculiar a cada organização, por exemplo, algumas utilizam o modelo de negócios do PNQ (clientes e mercado; econômico-financeiro; pessoas; fornecedores; processos e produtos; sociedade e processos de apoio e organizacionais) outras adotam a perspectiva das típicas partes interessadas (clientes, acionistas, colaboradores, fornecedores e sociedade).

2.5 Ciclo PDCA – Método de Controle do Processo

O Ciclo PDCA (do inglês plan, do, check, act – planejar, executar, verificar e atuar corretivamente) foi desenvolvido na década de 30 pelo americano Shewhart, porém seu maior divulgador foi Deming que ficou mundialmente conhecido ao aplicar os conceitos de qualidade no Japão. Por isso, o Ciclo PDCA também é conhecido como Ciclo de Shewhart ou, mais comumente, Ciclo de Deming.

O ciclo PDCA é um método gerencial para a promoção da melhoria contínua e reflete, em suas quatro fases, a base da filosofia do melhoramento contínuo. Praticando-as de forma cíclica e ininterrupta, acaba-se por promover a melhoria contínua e sistemática na organização, consolidando a padronização das práticas. (MARSHALL et al., 2012, p. 58)

As etapas do ciclo PDCA consistem em:

1. Planejamento (P - Plan): Refere-se ao planejamento detalhado da ação que se pretende implantar. Esta ação é guiada por objetivos bem definidos. Muitas vezes, no desenvolvimento de uma ferramenta, estes objetivos são fixados sob forma de padrões que se pretende atingir. De todo modo, o planejamento aqui se guia por objetivos quantificados (o que garante sua plena definição e gera meios para a avaliação de seu alcance, a ser feita posteriormente).

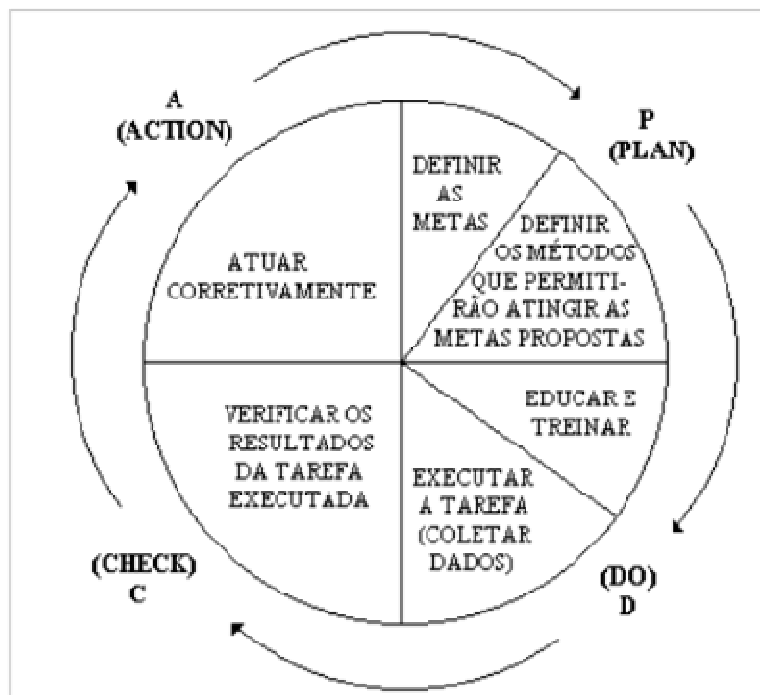
2. Execução (D – do): Nesta fase, o planejamento passa a ser implantado efetivamente. No caso do uso de ferramentas, é comum que se trate de uma execução experimental, em escala reduzida, limitada a partes selecionadas do processo. Esta delimitação permite acompanhar melhor o que ocorre com as ações que vão sendo executadas e como os resultados vão sendo atingidos.

3. Controle (C – Check): Esta é a fase da avaliação. Aqui os efeitos da implantação do plano são confrontados com os objetivos previstos inicialmente. Em outras palavras, trata-se da ação básica do controle: confrontar o planejado com o realizado. É a fase em que se avalia o alcance de resultados que deveriam estar associados às ações propostas. Esta fase evidencia o caráter quantitativo das ferramentas. Afinal, será fundamental

definir que medidas serão utilizadas para determinar a confrontação entre objetivos estabelecidos e feitos gerados pelas ações desenvolvidas.

4. Ação (A – act): Nesta fase, as melhorias começam a se caracterizar. E, ao mesmo tempo, estabelece-se o ciclo da melhoria contínua: os resultados alcançados são analisados com cuidado. Primeiro para consolidar a fase anterior (criteriosa avaliação do que foi obtido) e, a seguir, dando início a um ciclo positivo, determinar o que pode ser ainda desenvolvido a partir do que já foi conseguido até aqui. Identifica-se, assim, o que ainda pode ser melhorado, dando início ao processo de melhoria contínua. Esta etapa, como se percebe, destina-se a garantir o aperfeiçoamento de forma sistemática, permanente e organizada” (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 356, grifo do autor).

Figura 7 - Ciclo PDCA de controle de processos



Fonte: Campos (2004, p. 34)

O ciclo PDCA de controle pode ser utilizado tanto para melhorar como para manter as diretrizes de controle de um processo.

Girar o ciclo PDCA significa obter previsibilidade nos processos e aumento da competitividade organizacional. A previsibilidade acontece pela obediência aos padrões, pois, quando a melhoria é bem-sucedida, adota-se o método planejado, padronizando-o; caso contrário, volta-se ao padrão anterior e recomeça-se “a girar o PDCA”, terminologia que significa melhoria contínua, no jargão da qualidade. (MARSHALL et al., 2012, p. 59)

Para Rodrigues (2010, p. 108) “quando o processo atingir o padrão esperado, deve-se manter este padrão nos próximos ciclos, ou seja, troca-se o P (Plan) pelo S (Standardize/Padrão)”.

2.6 Ferramentas para Gestão da Qualidade

Para Carvalho, Palidini (2012) tratando de maneira conceitual, as ferramentas da Gestão da Qualidade podem ser definidas como mecanismos simples para avaliação do processo produtivo e implantação de melhorias. Constituem-se como o componente operacional da gestão da Qualidade sendo responsáveis em parte pela base sólida e bem-sucedida história da própria Qualidade. Entretanto, o autor ressalta que uma ferramenta por si só não gera melhoria e nem implanta alterações, mas orienta a ação do usuário.

Quanto a sua implantação, as ferramentas costumam seguir um método que envolva roteiros já estabelecidos com etapas bem definidas, o método mais usual para este fim tem sido o ciclo PDCA, dado a sua abrangência e precisão.

2.6.1 Brainstorming

“Brainstorming ou Tempestade Cerebral é uma técnica utilizada para auxiliar uma equipe a gerar/criar diversas ideias no menor espaço de tempo possível” Rodrigues (2010, p. 159).

O propósito é lançar e detalhar ideias originais, porém com enfoque em uma situação específica, em uma atmosfera sem inibições.

O brainstorming apresenta as seguintes características:

- favorecimento da capacidade de autoexpressão, livre de inibições ou preconceitos da própria pessoa ou de qualquer outra do grupo;
- liberação da criatividade;
- desenvolvimento da capacidade de aceitar e conviver com diferenças conceituais e multidisciplinares;
- ausência de julgamento prévio;
- registro de ideias;
- desenvolvimento da capacidade de síntese;
- delimitação de tempo;
- ausência de hierarquia durante o processo. (MARSHALL et al., 2012, p. 66)

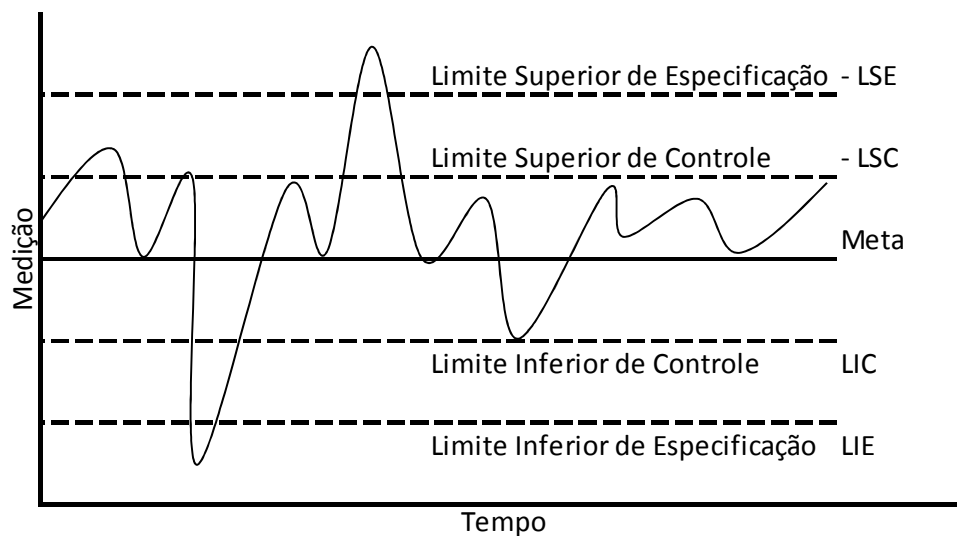
2.6.2 Cartas de controle

Também conhecida como Gráficos de Controle é uma ferramenta definida por Marshall et al. (2012) como um tipo específico de gráfico utilizado para o acompanhamento da variabilidade de um processo, identificando suas causas comuns e especiais. De maneira resumida podemos dizer que as causas comuns estão relacionadas ao funcionamento do próprio sistema (projeto e equipamentos),

enquanto que as causas especiais refletem as ocorrências fora dos limites de controle (falha humana, queda de energia e matéria prima não conforme).

Os gráficos de Controle geralmente consideram dois tipos de limite: limites de especificação e limites de controle [...] os limites de especificação (LE) são definidos de acordo com os requisitos do órgão regulador ou cliente e garantem a consistência e a capacidade do processo. Os limites de controle (LC) indicam a situação desejada e o desempenho do processo. Eles são calculados estatisticamente [...] Os LC's devem ser mais rigorosos do que os LE's. (RODRIGUES, 2010, p. 143)

Figura 8 - Gráfico de controle



Fonte: Rodrigues (2010, p. 143)

2.6.3 Diagrama de Dispersão

“Ferramenta gráfica utilizada para mostrar relações entre dois conjuntos de dados associados que ocorrem aos pares. As relações entre os conjuntos de dados são inferidas pelo formato das nuvens de pontos que acabam se formando”.

Ballester-Alvarez (2001, p. 187)

A análise de Dispersão é uma ferramenta que permite identificar a existência e a intensidade do relacionamento (correlação – r) entre duas variáveis. É representada por uma matriz ou gráfico, no qual cada ponto plotado representa um par observado de valores para as variáveis em questão: variável dependente e variável independente:

- Variável dependente: eixo vertical
 - Variável independente: eixo horizontal
- (RODRIGUES, 2010, p. 175)

“Dependendo da dispersão apresentada no diagrama, podemos identificar diferentes níveis de correlação: positiva, negativa ou sem correlação”. Marshall et al. (2012, p. 71)

Figura 9 - Classificação coeficiente de correlação

Coeficiente de Correlação	Intensidade do Relacionamento
$0,8 <= r <= 1$	Forte e Positiva
$0,4 <= r < 0,8$	Fraca e Positiva
$-0,4 < r < 0,4$	Sem Relacionamento Significativo
$-0,8 < r <= -0,4$	Fraca e Negativa
$-1 <= r <= -0,8$	Forte e Negativa

Fonte: Rodrigues (2010, p. 175)

2.6.4 Diagrama de causa e efeito

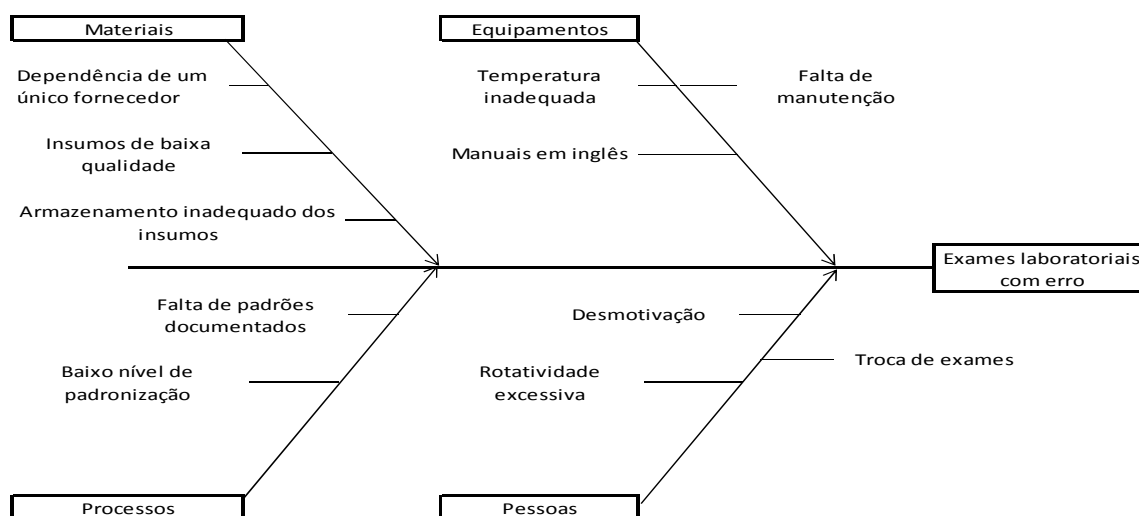
Também conhecido como diagrama de Ishikawa ou diagrama espinha de peixe é uma ferramenta para identificação das possíveis causas que levam a determinado efeito. “A estrutura do diagrama é similar a uma espinha de peixe. Nele, o eixo principal mostra um fluxo básico de informações e as espinhas, que para ele convergem, representam contribuições secundárias ao processo sob análise” Carvalho e Paladini (2012, p. 360).

Como base para o detalhamento das principais causas, têm-se utilizado com bastante frequência os diagramas de causas e efeito denominados 4M (método, mão-de-obra, material e máquina), 4P (políticas, procedimentos, pessoal e planta) e 4V (viabilidade do projeto, viabilidade financeira e viabilidade de apoio). (RODRIGUES, 2010, p. 162)

Para Marshall et al., (2012, p. 69) as etapas para elaboração do diagrama de causa e efeito são:

- discussão do assunto a ser analisado pelo grupo, contemplando seu processo, como ocorre, onde ocorre, áreas envolvidas e escopo;
- descrição do efeito (problema ou condição específica) no lado direito do diagrama;
- levantamento das possíveis causas e seu agrupamento por categorias no diagrama. Essas categorias quase sempre estão relacionadas a pessoas, materiais, equipamentos, métodos e meio ambiente, mas pode haver variações;
- análise do diagrama elaborado e coleta de dados para determinar a frequência de ocorrência das diferentes causas. (MARSHALL et al., 2012, p. 69)

Figura 10 - Diagrama espinha de peixe



Fonte: Adaptado de Marshall et al. (2012, p. 70)

2.6.5 Folha de verificação

“É um formulário físico ou virtual utilizado para tabular dados de uma observação amostral, identificando a frequência dos eventos previamente selecionados em um período determinado”. Rodrigues (2010, p. 120)

Segundo Carvalho e Paladini (2012) a ferramenta não possui um esquema específico. As folhas são estruturadas conforme as necessidades de cada usuário, é portanto, uma ferramenta de enorme flexibilidade na sua estruturação, porém alguns passos elementares devem ser considerados em sua elaboração:

1. Seleção do processo;
2. Definição das ações;
3. Avaliação das variáveis (em geral, contagem de ocorrências das variáveis);
4. Construção do modelo visual;
5. Interpretação da ferramenta;

Figura 11 - Folha de verificação

Categoria das reclamações	Mês: abril	Total
1. Check in e check out		10
2. Limpeza não realizada		5
3. Demora na entrega de refeições		15
4. Defeitos na TV ou no ar-condicionado		3
5. Problemas com o chuveiro		6
6. Defeitos no sistema telefônico		9
7. Falta de toalhas ou cobertas		10
8. Outras categorias		20
Total		78

Fonte: Marshall et Al. (2012, p. 75)

2.6.6 Gráfico de Pareto

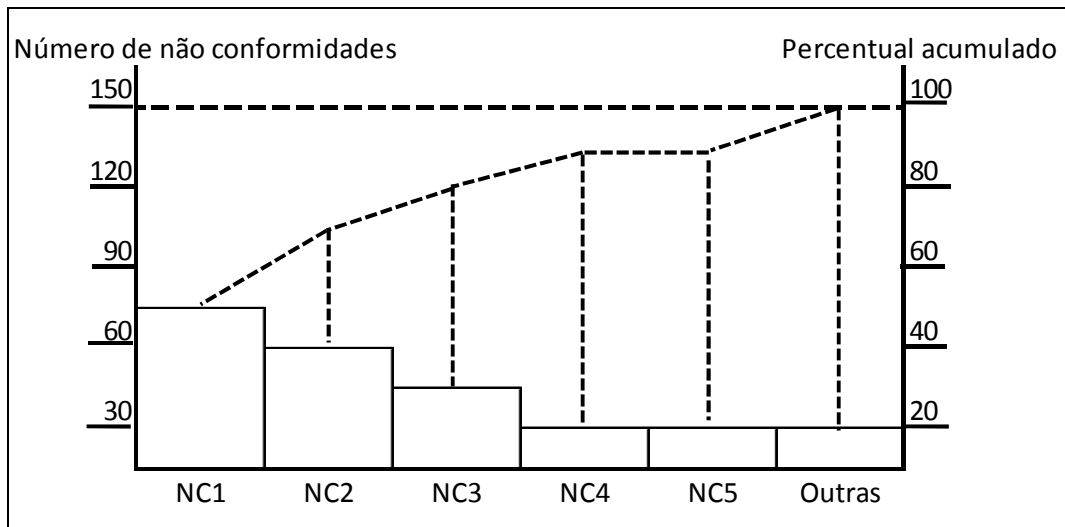
“Esse método é utilizado para dividir um problema grande em vários problemas menores. O princípio de Pareto afirma que os grandes problemas são provocados por poucas causas e que o inverso também é verdadeiro”. Ballestero-Alvarez (2001, p.182) Também conhecido como regra dos 80/20 sua aplicação sugere que existem elementos críticos que devem ser priorizados em análise.

A ideia básica surgiu a partir do princípio de Pareto (Vilfredo Pareto, economista italiano do século XIX), que foi desenvolvido com base no estudo sobre desigualdade na distribuição de riquezas, cuja conclusão era de que 20% da população (poucos e vitais) detinham 80% da riqueza, enquanto o restante da população (muitos e triviais) detinha 20%.” (MARSHALL et al., 2012, p. 76).

Carvalho, Paladini propõe como roteiro para implantação do diagrama de Pareto:

1. Parte-se de algum processo de classificação das informações disponíveis – por defeito detectado, problema encontrado, causa, tipo de falhas ou perdas, efeitos observados etc.
2. A seguir, uma escala de medidas é associada aos elementos (unidades financeiras ou percentuais, por exemplo).
3. Fixa-se um determinado período de tempo para o horizonte de análise.
4. Coletam-se dados no período em questão.
5. As informações são classificadas segundo os elementos selecionados.
6. As informações são postas no diagrama em ordem crescente a partir da esquerda. (CARVALHO, PALADINI, 2012, p. 363)

Figura 12 - Gráfico de Pareto



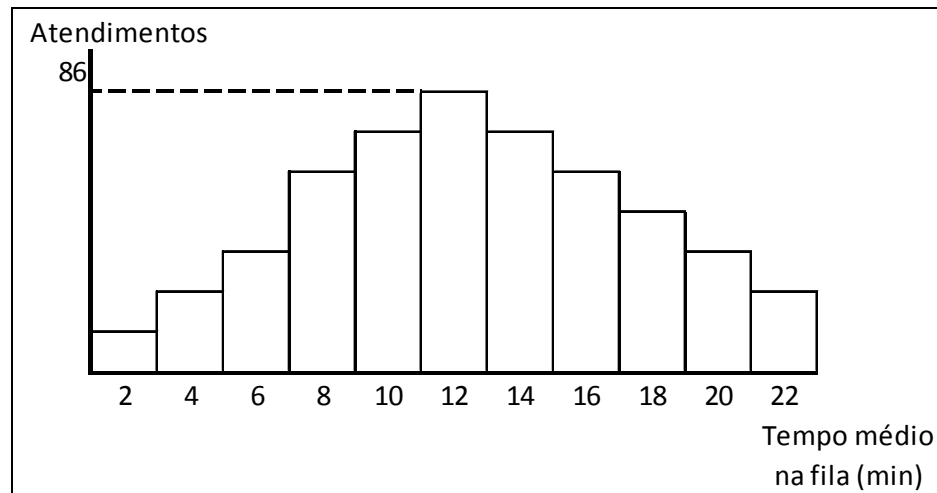
Fonte: Marshall et al. (2012, p.76)

2.6.7 Histograma

“Histogramas são diagramas de barras verticais de *Distribuição de Frequência* de um conjunto de dados numéricos. Tem por finalidade apresentar a variabilidade dos dados em um determinado período”. Rodrigues (2010, p.123)

Segundo Marshall et al. (2012) a principal diferença ao compararmos esta ferramenta ao gráfico de controle, é que este segundo mostra o comportamento de uma variável ao longo do tempo, enquanto que o histograma fornece uma fotografia da variável em determinado instante.

Figura 13 - Histograma



Fonte: Marshall et al. (2012, p.77,)

2.7 International Standardization Organization (ISO)

“ISO significa, literalmente, International Standardization Organization, ou seja, a Organização Internacional para a Padronização”. Ballestero-Alvarez (2001, p. 244)

É uma entidade não-governamental, criada em 1947, com sede em Genebra, Suíça. Seu objetivo é promover o desenvolvimento da normalização e atividades relacionadas com a intenção de facilitar o intercâmbio internacional de bens e serviços e desenvolver a cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e de atividade econômica” (OLIVEIRA, 2011, p. 60)

Para Marshall et al. (2012) as normas ISO seguiram um processo de evolução da normalização de sistemas da qualidade iniciado com o surgimento das normas britânicas: British Standard BS 4891, BS 5179 e BS 5750. As duas primeiras tinham um caráter de código de práticas sem qualquer aplicação contratual. A BS 5750 de 1979, entretanto, era dividida em três partes: a parte 1 continha uma especificação para sistemas da qualidade que começou a ser utilizada em relações contratuais e as partes 2 e 3 continham especificação para sistemas de inspeção.

Somente em 1987, baseadas nas normas britânicas da qualidade e na contribuição de representantes de várias nações, foram lançadas as normas da família NBR ISO 9000.

Segundo Carvalho e Paladini a ISO segue os princípios da normalização internacional.

- Igualdade de direitos dos membros, qualquer membro da ISO tem direito a participar de quaisquer comitês técnicos que desenvolvam normas que julgar de

interesse para seu país. Cada país tem direito a um voto independentemente do tamanho e riqueza de sua economia.

- Normas voluntárias, todas as normas desenvolvidas pela ISO são de caráter voluntário e são adotadas pelas empresas e nações apenas se o desejarem.

- Direcionamento ao mercado, a ISO só desenvolve normas quando há interesse do mercado. São reunidos especialistas e representantes de agências governamentais e da academia, dos consumidores e de laboratórios para elaboração das mesmas.

- As normas ISO são desenvolvidas à partir do consenso das partes envolvidas, o que lhes dá, apesar do caráter voluntário, uma enorme penetração no mercado mundial.

- As normas ISO constituem-se em um acordo técnico que dá base para uma tecnologia compatível internacionalmente (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 159)

Quanto à forma de trabalho Marshall et al. (2012, p. 102) diz que “Todo trabalho é realizado por intermédio de mais de 2.600 grupos técnicos [...] dos quais já resultou a publicação de mais de 20 mil normas desde a fundação da organização”.

O trabalho técnico da International Organization for Standardization é conduzido por diversos comitês técnicos (TCs). O estudo sobre a emissão das normas da série ISO 9000. Por exemplo, foi feito pelo TC 176, entre 1983 e 1986. No Brasil, o comitê técnico responsável pelas normas da série NBR-ISO 9000 é o CB 25, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). (OLIVEIRA, 2011, p. 61)

2.7.1 As Normas da Série ISO 9000

De acordo com Melo et al. (2009) o conjunto de normas da família ISO 9000 sofreu diversas mudanças estruturais desde a sua criação em 1987, principalmente entre as versões de 1994 e 2000. Enquanto a versão de 1994, continha mais de 20 normas e documentos, a versão 2000 foi constituída de quatro normas primárias apoiadas por um número consideravelmente reduzido de documentos de suporte.

No dia 15 de dezembro de 2000, após mais de quatro anos de discussão, foi finalmente publicada a nova série de normas ISO 9000. Os usuários de todas as partes do mundo, ouvidos por pesquisa conduzida pela própria ISO, foram muito críticos em relação à ISO 9001 edição de 1994, classificando-a como “pesadona”, “confusa” e com “forte viés de manufatura”. (OLIVEIRA, 2011, p. 66)

Em 2008 ocorreu uma nova revisão da NBR ISO 9001.

Esta versão 2008 é mais acessível e fácil de usar, além de estar mais adaptada à realidade das organizações e dos negócios. Especificamente, ela privilegia o foco no cliente, incitando a organização a ter uma maior

compreensão de suas necessidades e expectativas. A melhoria contínua da satisfação do cliente passa a ser uma necessidade. (MARSHALL et al., 2012, p. 105)

Atualmente a família ISO 9000 é composta pelas normas principais:

- **ISO 9000:2005** (*Sistema de gestão da qualidade: fundamentos e vocabulários*)

“Descreve os fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e estabelece uma terminologia para esses sistemas” Oliveira (2011, p. 68)

- **ISO 9001:2008** (*Sistema de gestão da qualidade: requisitos*)

Especifica os requisitos para um sistema de gestão da qualidade, onde uma organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam aos crescentes requisitos do cliente e aos requisitos regulamentares (legislação) aplicáveis e objetiva aumentar a satisfação do cliente. (BALLESTERO-ALVAREZ, 2001, p. 254)

- **ISO 9004:2009** (*Gestão para o sucesso sustentado de uma organização – Uma abordagem da gestão da qualidade*)

A edição revisada da Norma ISO 9004 fornecerá orientação para atingir sucesso sustentado para qualquer organização em um ambiente complexo, exigente e de constante mudança, provendo um foco mais amplo sobre a gestão da qualidade do que a norma ISO 9001. Ela contempla as necessidades e expectativas de todas as partes interessadas e sua satisfação, por meio da melhoria contínua e sistemática do desempenho da organização. Entretanto, ela não se destina ao uso para certificação, regulamentar ou contratual. (MELO et al, 2009, p. 3)

- **ISO 19011: 2002** (*Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão da qualidade e/ou ambiental*)

“Fornece diretrizes para verificação da capacidade do sistema em alcançar os objetivos da qualidade. Pode ser usada para auditoria interna ou para auditar fornecedores”. Carvalho e Paladini (2012, p. 162)

Para Melo et al. (2009, p. 4) “Obtém-se maior valor quando a família inteira de normas é usada de forma integrada”

A NBR ISO 9001 e NBR ISO 9004 são complementares e devem ser implementadas de forma integrada [...] Quando a norma NBR ISO 9004 é combinada com a NBR ISO 9001, os objetivos de satisfação do cliente e qualidade do produto são ampliados para considerar a satisfação das partes interessadas (clientes, acionistas, colaboradores, fornecedores e sociedade) e o desempenho da organização. (MARSHALL et al, 2012, p. 116)

Entretanto é importante destacar que a ISO 9004 não tem propósito de certificação ou finalidade contratual.

A ISO 9001:2008 é voltada para a aplicação interna, certificação e fins contratuais, focada na eficácia do sistema da qualidade. Já a ISO 9004:2009 não tem propósitos de certificação ou finalidade contratual. É focada no sucesso sustentável da organização e sua capacidade de

alcançar seus objetivos e metas de forma contínua ao longo do tempo com um enfoque de gestão da qualidade e na eficácia e eficiência do sistema de gestão da qualidade. Podemos entender eficiência como o uso adequado e racional dos recursos disponíveis e eficácia como o atendimento dos objetivos globais do sistema. (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 163)

Existem diversas normas e documentos complementares às normas principais, portanto cabe citar também as normas de apoio: **ISO 10005** – Diretrizes para Planos da Qualidade; **ISO 10006** – Diretrizes para qualidade em gerenciamento de projetos; **ISO 10007** – Gestão da Qualidade – Diretrizes para gerenciamento da configuração; **ISO 10012** – Garantia da Qualidade para equipamentos de medição – requisitos, controle, confirmação metrológica; **ISO/TR 10013** – Diretrizes para documentação do sistema de gestão da qualidade; **ISO 10014** – Gestão da Qualidade – Diretrizes para a percepção de benefícios financeiros e econômicos; **ISO 10015** – Gestão da Qualidade – Diretrizes para treinamento; **ISO/TS 16949:2009** – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos particulares para aplicação da **ISO 9001: 2008** para organizações de produção automotiva e peças de reposição pertinentes.

2.7.2 Estrutura da Norma ISO 9001:2008

A norma está estruturada em oito seções (capítulos) conforme descrito a seguir:

Quadro 1 - Estrutura ISO 9001:2008

Seção 0 – Introdução
Esta seção trata da importância de uma decisão estratégica para mostrar a adoção de um sistema de gestão. Destaca também, a possibilidade de a organização utilizar a norma para avaliar sua capacidade de atender aos requisitos do cliente, tanto os regulamentares quanto os da própria organização. É importante frisar que a abordagem de processo e a compatibilidade com outras normas são pontos fortes da versão 2008.
Seção 1 – Objetivo
O objetivo desta norma é especificar os requisitos de um sistema de gestão da qualidade. Esses requisitos são usados para que uma organização demonstre sua capacidade de fornecer produtos ou serviços de acordo com os requisitos do cliente e quando pretende aumentar a satisfação do cliente.
Seção 2 – Referências Normativas
Esta seção lista as normas citadas no corpo da norma e serve de referência para

consultas de esclarecimento e aprofundamento dos requisitos e conceitos.

Seção 3 – Termos e Definições

Esta seção trata dos fundamentos e do vocabulário de um sistema de gestão da qualidade. Por exemplo, qualidade é definida como o grau em que um conjunto de características inerentes satisfaz requisitos.

Seção 4 – Sistema de gestão da qualidade

Esta seção apresenta os requisitos gerais de um sistema de gestão da qualidade. Abrange todo o modelo de processo na sua integração horizontal e vertical. Os principais elementos desta seção contemplam a elaboração do manual da qualidade, o controle de documentos e o controle de registros da qualidade. Portanto, a organização deve identificar os processos necessários ao sistema de gestão da qualidade e à sua aplicação, determinando a sequência e interação. Deve, também, especificar os critérios e métodos necessários para que a operação e o controle desses processos sejam eficazes, assegurando a disponibilidade de recursos e informações para apoiar a operação e o monitoramento, medindo, analisando e implementando ações para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos.

A documentação do sistema de gestão da qualidade deve incluir declarações documentadas da política e dos objetivos da qualidade, contendo o manual da qualidade, com o escopo com exclusões justificadas, referências aos procedimentos e descrição das interações dos processos (ver ABNT NBR ISO/TR 10013 – Diretrizes para documentação de sistemas de gestão da qualidade) e procedimentos documentados requeridos pela norma de referência, além dos documentos necessários à organização para assegurar o planejamento, a operação e o controle eficaz de seus processos e registros que comprovem que uma atividade foi realizada.

Antes de serem emitidos, os documentos devem ser aprovados quanto à sua adequação. Devem ser analisados criticamente, atualizados e, quando necessário, reprovados. Deve-se assegurar que alterações e a situação da revisão atual dos documentos sejam identificadas e que as versões pertinentes de documentos aplicáveis estejam disponíveis nos locais de uso. Os documentos de origem externa devem ser identificados e sua distribuição deve ser controlada, evitando-se o uso não intencional de documentos obsoletos. Por fim, deve-se aplicar identificação adequada nos casos em que forem retidos por qualquer propósito.

Seção 5 – Responsabilidade da direção

Nesta seção, são citadas todas as práticas que permitem garantir a capacidade de análise da funcionalidade do sistema, sua melhoria contínua, além de promover as necessárias modificações no sistema de qualidade, na política da qualidade e nos objetivos e metas de qualidade.

A seção subdivide-se em: compromisso da direção, foco no cliente, política da qualidade, planejamento, responsabilidade, autoridade e comunicação, e análise crítica pela direção.

É muito importante frisar que a direção deve assegurar que os objetivos da qualidade, incluindo aqueles necessários para atender aos requisitos do produto, sejam estabelecidos nas funções e níveis pertinentes da organização. Esses

<p>objetivos devem ser mensuráveis e coerentes com a política da qualidade e amplamente divulgados para todos os níveis da organização e para as partes interessadas, demonstrando o compromisso do alto escalão da organização com a política de qualidade adotada, isto é, não criando expectativas sobre o que não se pode medir e divulgar.</p>
<p>Seção 6 – Gestão de recursos</p>
<p>Focaliza a disponibilização dos recursos necessários, incluindo pessoal capacitado, treinamento, instalações e ambiente de trabalho adequados. Esta seção inclui, como principais elementos, a noção de provisão de recursos, recursos humanos, competência, conscientização e treinamento, infraestrutura e ambiente de trabalho.</p>
<p>Seção 7 – Realização do produto</p>
<p>Esta seção é a mais extensa, pois contempla o <i>core business</i> da organização. Compreende o planejamento, o desenvolvimento, a fabricação e os acompanhamentos necessários à adequada execução do produto ou serviço. A realização do produto compreende as etapas descritas a seguir</p>
<p>7.1 Planejamento da realização do produto</p>
<p>O planejamento da realização do produto, que consiste nos processos, objetivos e requisitos do produto da organização. Determina o estabelecimento das atividades de verificação, validação, monitoramento, inspeção e ensaio e dos critérios para aceitação. Deve-se, também, planejar os registros necessários para fornecer evidência de atendimento dos requisitos. Para empreendimentos específicos, podem-se utilizar planos da qualidade ou projetos para empreendimentos temporários.</p>
<p>7.2 Processos relacionados a clientes</p>
<p>Neste subitem, a organização deve estabelecer processo para determinação de requisitos relacionados ao produto, a análise crítica destes e a comunicação com o cliente.</p>
<p>7.3 Projeto e Desenvolvimento</p>
<p>Neste subitem, a organização deve estabelecer processos para o planejamento do projeto e desenvolvimento, suas entradas e saídas realizar a análise crítica de todo processo, além de realizar a verificação, a validação e o controle de alterações dos requisitos envolvidos.</p>
<p>7.4 Aquisição</p>
<p>Neste subitem, a organização deve estabelecer o processo de aquisição, incluindo todo o tratamento adequado para as informações de aquisição e verificação do produto adquirido.</p>
<p>7.5 Produção e fornecimento de serviços</p>
<p>A organização deve estabelecer práticas para controle de produção e fornecimento de serviço, validação dos processos de produção e fornecimento de serviço, identificação e rastreabilidade, lidar com propriedade do cliente e preservação do produto.</p>
<p>7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento</p>
<p>Neste subitem, a organização deve planejar, documentar e gerenciar todos os equipamentos e dispositivos utilizados para medição dos produtos e processos, provendo o monitoramento, aferição e calibração dos mesmos.</p>

Seção 8 – Medição, análise e melhoria

Esta seção tem como objetivo o acompanhamento dos resultados por meio de monitoramento interno, que engloba: auditorias internas, medição e acompanhamento dos processos, dos produtos e dos serviços realizados, controle das não conformidades, análise de indicadores e planejamento da melhoria contínua.

Os principais elementos desta seção são: medição e monitoramento, controle de produtos não conformes, análise de dados e melhorias – melhoria contínua, ações corretivas e ações preventivas.

A satisfação dos clientes deve ser acompanhada e melhorada por meio das medições do desempenho do sistema de gestão da qualidade; a organização deve monitorar informações relativas à percepção do cliente sobre se a organização atendeu aos requisitos do cliente. Os métodos para obtenção e uso dessas informações devem ser determinados.

Neste item, também é pedido que a organização, execute auditorias internas a intervalos planejados, para determinar se o sistema de gestão da qualidade está em conformidade com o que foi projetado, alcançando os resultados de melhoramento contínuo desejados pela organização.

Fonte: Marshall et al. (2012, p. 109)

3 DESCRIÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

Análise e apresentação do mercado de distribuição de energia elétrica no Brasil e a distribuidora no Maranhão, CEMAR

3.1 Mercado de Distribuição de Energia Elétrica no Brasil

ANEEL, Histórico (2015) diz que a Agência Nacional de Energia Elétrica é uma autarquia vinculada ao Ministério das Minas e Energia, com sede e foro no Distrito Federal, instituída sob regime especial em 26 de dezembro de 1996 pela Lei nº 9.427 com a finalidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as Políticas e Diretrizes do Governo Federal.

A distribuição se caracteriza como o segmento do setor elétrico dedicado à entrega de energia elétrica para um usuário final. Como regra geral, o sistema de distribuição pode ser considerado como o conjunto de instalações e equipamentos elétricos que operam, geralmente, em tensões inferiores a 230 quilovolts (kV), incluindo os sistemas de baixa tensão.

Segundo ANEEL, Distribuição de Energia Elétrica (2015) atualmente o Brasil possui 63 concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica, além de um conjunto de permissionárias (cooperativas de eletrificação rural que passaram pelo processo de enquadramento como permissionária de serviço público de distribuição de energia elétrica).

3.2 Companhia Energética do Maranhão – CEMAR

3.2.1 História da Companhia

Segundo CEMAR, Conheça a CEMAR (2015) a companhia foi criada há mais de 50 anos e é hoje a única concessionária de distribuição de energia elétrica do Maranhão. No período que antecede a sua criação, o fornecimento de energia elétrica do Estado era feito por uma Companhia norte-americana chamada *Ulem Management Company*, que gerava energia elétrica por meio de uma usina térmica a vapor.

Mais tarde, a empresa Serviços de Água, Esgoto, Luz, Tração e Prensa de Algodão (SAELTPA) se tornou responsável pela energia no Estado. Em seguida,

por meio da Lei Estadual n.º 1.609, de 14 de junho de 1958, foi criada a Centrais Elétricas do Maranhão – CEMAR, uma empresa estatal, que foi autorizada a funcionar como empresa de energia elétrica pelo Decreto Federal n.º 46.999, de 12 de outubro de 1959, com o objetivo de produzir e distribuir energia elétrica no Estado do Maranhão.

Já em 1973, a CEMAR incorporou o acervo da Companhia de Eletrificação do Nordeste – CERNE, tornando-se a única concessionária dos serviços de distribuição de energia elétrica no Maranhão. E em 1975, a CEMAR recebeu da Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF, o sistema de sub-transmissão, abrangendo as linhas de transmissão e as sub-estações em 69.000 volts.

Pela Lei Estadual n.º 4.621 de 17 de dezembro de 1984, a Centrais Elétricas do Maranhão, passou a denominar-se então Companhia Energética do Maranhão – CEMAR.

No ano 2000 a CEMAR passou pela primeira vez por um processo de privatização, sendo comprada do Governo do Estado do Maranhão pela PP&L (Pennsylvania Power and Light Company). Os problemas econômicos – financeiros estavam afetando a prestação de serviço de fornecimento de energia elétrica, a CEMAR estava com dívidas muito altas e margem operacional muito baixa, então em 2002 o grupo americano desistiu do negócio e deixou a CEMAR sob a intervenção do Governo Federal, através da ANEEL.

A medida adotada pela ANEEL visou à defesa do interesse público por meio da preservação da qualidade dos serviços e do estancamento dos problemas econômico- financeiros da empresa.

Após dois anos sob intervenção da ANEEL, em 30 de abril de 2004, o controle acionário da Cemar foi transferido à SVM Participações e Empreendimentos Ltda - companhia controlada por fundos de private equity da GP Investimentos. Como parte do processo de reestruturação financeira da CEMAR, em abril de 2006, o controle acionário da empresa passou para a Equatorial Energia, primeira empresa com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, com sede em São Luís-MA. A Equatorial Energia tem como principal estratégia a expansão de sua operação de distribuição de energia nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

De acordo com CEMAR, Apresentação Institucional (2015) a companhia tinha gestores e colaboradores desmotivados, com capacitação insuficiente para os

novos desafios e com os piores indicadores do país. Começou então um processo de transformação na Companhia.

Disciplina Financeira, Forte Investimento, Atração de novos Talentos e Gestão Orientada para Resultados foram os elementos que se destacaram na reestruturação da companhia. Segundo alta direção da companhia esse processo ocorreu em “ondas”. Na 1ª Onda. Posteriormente, impulsionados por novas demandas e desafios, era necessário continuar evoluindo, por isso foi necessário novamente reinventar a Companhia. Então, novos elementos foram marcantes para consolidar a 2ª onda: Ganhos de Produtividade, Gestão da Qualidade, Valorização dos Parceiros, Forte foco no cliente, Melhoria da imagem. Para consolidar esse caminho foi necessário também um investimento nos colaboradores, através do valor da Companhia: foco em gente.

Hoje a CEMAR é uma empresa com resultados sustentáveis, referência no mercado, bastante inovadora, com um modelo de gestão moderno e participativo.

3.2.2 Perfil da Companhia

É a segunda maior empresa de distribuição de energia no nordeste em área de concessão, atendendo um estado com mais de 330 mil km².

Possui quatro escritórios regionais, localizados nas cidades de São Luís, Bacabal, Timon e Imperatriz, atendendo, mais de 2 milhões de consumidores em todo o Estado, nos seus 217 municípios, e 3.500 povoados do estado do Maranhão.

Possui mais de 2,1 milhões de clientes, atendendo a uma população estimada em 6,7 milhões de habitantes, equivalentes a 3,4% da população brasileira. Aproximadamente 92% dos clientes são residenciais, sendo que destes, 55% são classificados como baixa renda. O faturamento da Companhia em 2013 foi de 2,5 bilhões

Em termos de estrutura de trabalho possui 124 subestações; 4.477,51 km de linhas de transmissão; 119.840,20 km de linhas de distribuição; 103.824,00 transformadores de distribuição; 20.724,00 postes de linhas de transmissão; e 1.438.960,00 postes de linhas de distribuição, 01 Sede CEMAR; 29 Prédios administrativos; 01 Almoxarifado; 222 Agências de Atendimento Presencial; Centro de Operações Integradas (COI); 01 Centro de Treinamento; 01 Call Center.

Para atender a todas as demandas técnicas e comerciais a Companhia conta com uma força de trabalho própria (mais de 1,1mil colaboradores) e terceirizada (mais de 5mil colaboradores), distribuídos em diversos processos (frentes de trabalho).

3.3 Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica

A ANEEL consolidou os direitos e deveres dos consumidores de energia elétrica na Resolução Normativa (REN) nº. 414/2010: Atualizada até a REN 499/2012, que trata das Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica.

Organizada de forma clara para servir como um guia ao consumidor, a norma apresenta as definições dos termos usados ao longo do texto e trata, dentre outros, de unidades consumidoras, de prazos para a ligação, das modalidades tarifárias dos contratos, dos procedimentos para leitura e faturamento, da recuperação de receita em virtude da ocorrência de procedimentos irregulares e do ressarcimento por danos elétricos.

Sobre a qualidade do atendimento comercial estão descritos no anexo III, os padrões de atendimento comercial exigidos das distribuidoras.

Quadro 2 - Anexo III – Padrões do atendimento comercial

Descrição	Artigo	Padrão	Quant (I)	Prazo Medio (II)	Quant > (III)	R\$ (IV)
Prazo máximo de vistoria de unidade consumidora, localizada em área urbana	30	3 dias úteis				
Prazo máximo de vistoria de unidade consumidora, localizada em área rural.	30	5 dias úteis				
Prazo máximo de ligação de unidade consumidora do grupo B, localizada em área urbana, a partir da data da aprovação das instalações.	31	2 dias úteis				
Prazo máximo de ligação de unidade consumidora do grupo B, localizada em área rural, a partir da data da aprovação das instalações.	31	5 dias úteis				
Prazo máximo de ligação de unidade consumidora do grupo A, a partir da data da aprovação das instalações.	31	7 dias úteis				

Prazo máximo para elaborar os estudos, orçamentos e projetos e informar ao interessado, por escrito, quando da necessidade de realização de obras para viabilização do fornecimento.	32	30 dias úteis				
Prazo máximo de Início das Obras, satisfeitas, pelo interessado, as condições estabelecidas na legislação e normas aplicáveis.	34	45 dias úteis				
Prazo máximo para informar ao interessado o resultado da análise do projeto após sua apresentação.	37	30 dias úteis				
Prazo máximo para reanálise do projeto quando de reprovação por falta de informação da distribuidora na análise anterior.	37	10 dias úteis				
Prazo máximo para substituição do medidor e demais equipamentos de medição após a data de constatação da deficiência, com exceção para os casos previstos no art. 72	115	30 dias úteis				
Prazo máximo para comunicar, por escrito, o resultado da reclamação ao consumidor referente à discordância em relação à cobrança ou devolução de diferenças apuradas.	133	10 dias úteis				
Prazo máximo para o atendimento de solicitações de aferição dos medidores e demais equipamentos de medição.	137	30 dias úteis				
Prazo máximo para religação, sem ônus para o consumidor, quando constatada a suspensão indevida do fornecimento.	176	4 dias úteis				
Prazo máximo de atendimento a pedidos de religação para unidade consumidora localizada em área urbana, quando cessado o motivo da suspensão.	176	24 horas				
Prazo máximo de atendimento a pedidos de religação para unidade consumidora localizada em área rural, quando cessado o motivo da suspensão.	176	48 horas				
Prazo máximo de atendimento a pedidos de religação de urgência em área urbana, quando cessado o motivo da suspensão.	176	4 horas				
Prazo máximo de atendimento a pedidos de religação de urgência em área rural, quando cessado o motivo da suspensão.	176	8 horas				

Prazo máximo para solução de reclamação do consumidor, observando-se as condições específicas e os prazos de execução de cada situação, sempre que previstos em normas e regulamentos editados pelo Poder Concedente e pela ANEEL, com exceção das reclamações que implicarem realização de visita técnica ao consumidor ou avaliação referente à danos não elétricos reclamados.	197	5 dias úteis				
Prazo máximo para informar por escrito ao consumidor a relação de todos os seus atendimentos comerciais	199	30 dias úteis				
Prazo máximo para verificação de equipamento em processo de ressarcimento de dano elétrico.	206	10 dias úteis				
Prazo máximo para verificação de equipamento utilizado no acondicionamento de alimentos perecíveis ou de medicamentos em processo de ressarcimento de dano elétrico.	206	1 dias úteis				
Prazo máximo para informar por escrito ao consumidor o resultado da solicitação de ressarcimento de dano elétrico, contados a partir da data da verificação ou, na falta desta, a partir da data da solicitação de ressarcimento.	207	15 dias				
Prazo máximo para efetuar o ressarcimento de dano elétrico ao consumidor por meio do pagamento em moeda corrente, ou o conserto ou substituição do equipamento danificado, após a informação ao consumidor do resultado da solicitação de ressarcimento de dano elétrico.	208	20 dias				

Fonte: ANEEL, REN 414/2010 atualizada até REN 499/2012 (2012, p. 190).

Segundo seção VII Da Qualidade do Atendimento Comercial, artigo 151, REN 414/2010 atualizada até a REN 499/2012:

O não cumprimento dos prazos regulamentares para os padrões de atendimento comercial definidos [...] obriga a distribuidora a calcular e efetuar crédito ao consumidor, em sua fatura de energia elétrica, em até dois meses após o mês de apuração [...]. (ANEEL, REN 414/2010 atualizada até REN 499/2012, 2012, p. 142)

Ainda segundo esta seção a distribuidora deve certificar o processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial estabelecidos na Resolução, de acordo com as normas da Organização Internacional para Normalização (International Organization for Standardization) ISO 9000 e enviar mensalmente à ANEEL, até o último dia útil do segundo mês

subsequente ao mês de apuração, o extrato da apuração dos padrões dos indicadores comerciais de todas as unidades consumidoras.

A distribuidora deve enviar mensalmente à ANEEL, o extrato da apuração dos padrões dos indicadores comerciais de todas as unidades consumidoras, conforme modelo disposto no Anexo III, com as seguintes informações:

- I - número de atendimentos realizados no período de apuração;
 - II - prazo médio de atendimento;
 - III - número de atendimentos realizados acima dos prazos regulamentares;
 - e
 - IV – valores creditados aos consumidores, ainda que não tenham sido efetivamente faturados em função do disposto nos incisos I a III do art. 153 ou que tenha sido necessário a utilização de vários ciclos de faturamento nos termos do inciso V do art. 153.
- Parágrafo único. Para os atendimentos comerciais com prazo regulamentado em dias úteis, quando o serviço for executado em fim de semana ou feriado, o prazo deve ser contabilizado como se a execução tivesse sido realizada no dia útil subsequente. (ANEEL, REN 414/2010 atualizada até REN 499/2012, 2012, p. 145)

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Quanto à natureza e abordagem, a pesquisa será aplicada, qualitativa e exploratória, já que objetiva conhecer os impactos da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade conforme NBR ISO 9001:2008 em um processo específico: Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial da CEMAR

A pesquisa aplicada é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos, ou não. Tem, portanto, finalidade prática, ao contrário da pesquisa pura, motivada basicamente pela curiosidade intelectual do pesquisador e situada, sobretudo no nível da especulação. Exemplo de pesquisa aplicada: proposta de mecanismos que diminuam a infecção hospitalar. (VERGARA, 2006, p. 47).

Quanto aos meios, a pesquisa será um estudo de caso a ser realizado na Companhia Energética do Maranhão – CEMAR. Para Yin (2005, p. 32), “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”.

A Classificação dos meios está pautada na necessidade de coleta e análise de dados, para tanto, serão usados como recursos o levantamento bibliográfico que inclui material didático, resoluções do órgão regulamentador ANEEL e procedimentos documentados de uso interno da CEMAR, somados a entrevistas informais, sem roteiro estabelecido, com os responsáveis pelo processo dentro da companhia.

Segundo Gil (1999) a entrevista informal é o tipo de entrevista menos estruturado possível e só se distingue da simples conversa porque tem como objetivo básico a coleta de dados. É recomendada nos estudos exploratórios, que visam a abordar realidades pouco conhecidas pelo pesquisador, ou então oferecer visão aproximativa do problema pesquisado.

Quanto à amostra, será não probabilística por acessibilidade. O universo da pesquisa está relacionado ao mapeamento do processo certificado, ou seja, documentos e colaboradores envolvidos diretamente com as etapas do processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial, entretanto o acesso a estes esta condicionada a permissão da organização a ser estudada.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

A NBR ISO 9001:2008 é dividida em seções, as três primeiras trazem informações que contextualizam sua aplicação. Os requisitos para implantação do sistema de gestão da qualidade são descritos, somente, a partir da seção 4, portanto a verificação da aderência do sistema apresentado pela CEMAR foi feita com base nos requisitos descritos nas seções 4, 5, 6, 7 e 8 da norma.

5.1. Aderência aos requisitos da NBR ISO 9001:2008

Segundo ABNT (2008) o escopo da NBR ISO 9001:2008 é especificar requisitos para um sistema de gestão da qualidade, quando uma organização necessita demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam aos requisitos do cliente, incluindo os regulamentares. Todos os requisitos descritos na norma são genéricos e podem ser aplicáveis a todas as organizações independente do seu porte ou tipo.

Segundo relato do Representante da Direção (RD). Em 2013, atendendo as exigências da ANEEL e com o intuito de aumentar a satisfação dos clientes a CEMAR obteve a certificação para o processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial, atestando a aplicação eficaz do sistema de gestão da qualidade.

A certificação foi realizada por órgão de terceira parte com amplo reconhecimento mundial, o Bureau Veritas Certification.

A certificação de terceira parte é um conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo independente, sem relação comercial, com o objetivo de atestar publicamente, de forma registrada, que determinado sistema de gestão está em conformidade com os requisitos especificados, sejam estes requisitos nacionais ou internacionais. (MARSHALL et al., 2012, p.112)

Para a auditoria de certificação a CEMAR precisou demonstrar o atendimento aos requisitos propostos para um sistema de gestão da qualidade conforme NBR ISO 9001:2008.

5.1.1 Seção 4 - Sistema de gestão da qualidade

Conforme descrito no item 4.1 requisitos gerais da NBR ISO 9001:2008 a organização deve:

a) Determinar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicação por toda a organização,

- b) Determinar a sequência e interação desses processo,
- c) Determinar critérios e métodos necessários para assegurar que a operação e o controle desses processos sejam eficazes,
- d) Assegurar a disponibilidade de recursos e informações necessárias para apoiar a operação e o monitoramento desses processos,
- e) Monitorar, medir onde aplicável e analisar esses processos, e
- f) Implementar ações necessárias pra atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos (ABNT, 2008, p. 2)

Segundo Melo et al. (2009) o requisito descrito na alínea 4.1.a pode ser atendido através da definição da unidade de negócio da organização conforme modelo proposto pela ferramenta SIPOC (supplier-Input-Process-Output-Customer).

A alínea 4.1.b requer que sejam determinadas a sequência de interação entre os processos da organização, enquanto que as demais alíneas (4.1.c até 4.1.f) são desdobramentos da definição básica de processo e são mais bem detalhados nos requisitos das próximas seções.

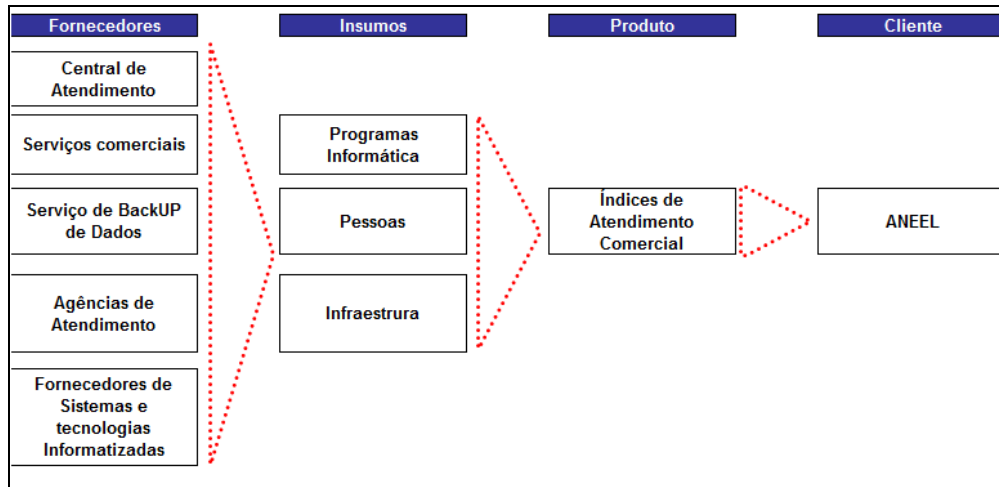
Figura 14 - SIPOC - Definição da unidade de negócio compras

Missão: Adquirir serviços, componentes e matéria-prima, com economia de recursos.				
Fornecedores	Insumos	Macroprocessos	Produto	Clientes
Engenharia de produto/ Engenharia de processo	Especificação de materiais	Selecionar fornecedores	Serviço; matéria-prima; componente	Setor solicitante (serviços)
Todos os setores da empresa	Solicitação de compras	↓ Comprar		
Inspeção de recebimento	Relatórios de devolução	↓ Avaliar fornecedores		Inspeção de recebimento (matéria-prima e componentes)
Diretoria	Priorização dos fornecedores-chaves	↓ Desenvolver fornecedores		

Fonte: Melo et al. (2009, p. 21)

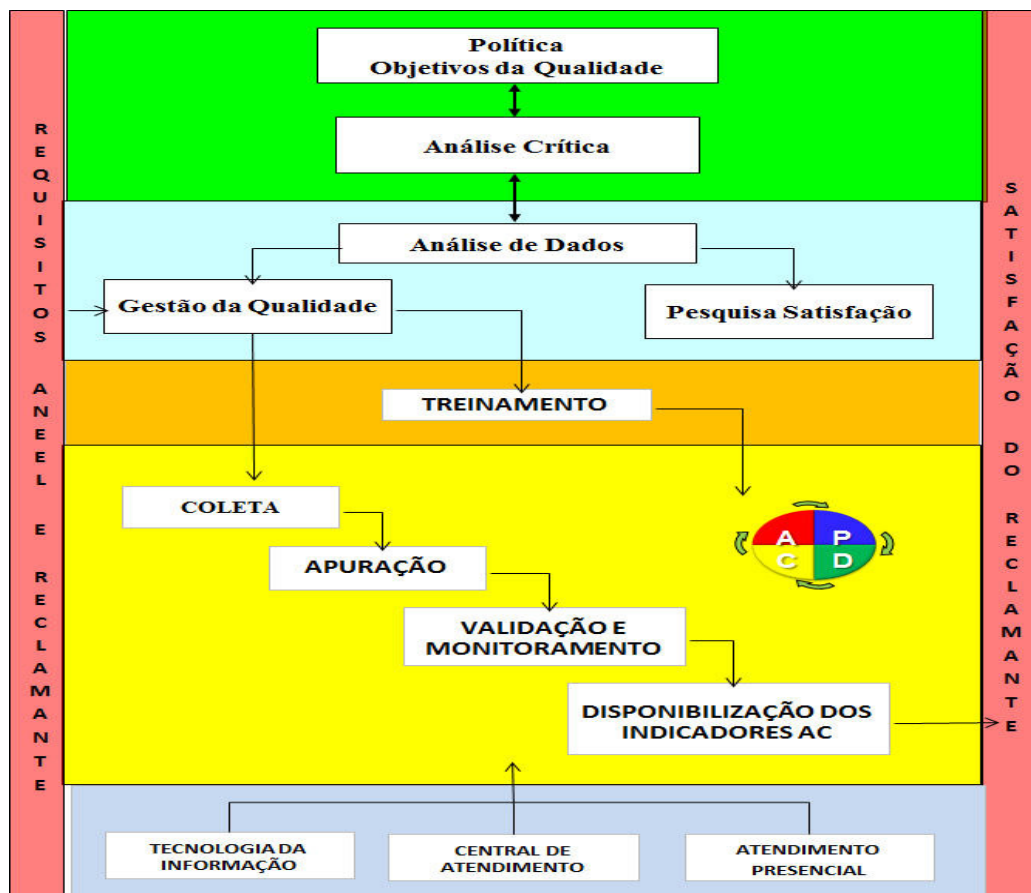
A CEMAR apresentou como evidência de atendimento aos requisitos descritos nas alíneas 4.1.a e 4.1.b o Anexo II – Matriz de Interação entre os Processos do documento interno MN.14.004 - Sistema de Gestão da Qualidade CEMAR - AC que contém o levantamento dos processos e das etapas do negócio.

Figura 15 - Estrutura do Negócio de Qualidade do Atendimento Comercial



Fonte: CEMAR, MN.14.004 (2013, Anexo II).

Figura 16 - Interação dos processos do SGQ CEMAR AC



Fonte: CEMAR, MN.14.004 (2013, Anexo II)

Comparado com o modelo SIPOC proposto por Melo et Al (2009) podemos perceber que a estrutura do negócio descrita pela CEMAR não contempla a identificação das etapas de transformação dos insumos (processos), porém estes estão identificados na interação dos processos. Ambos são apresentados de forma

complementar como anexos do manual de qualidade do sistema, de modo que o entendimento sobre a estrutura do negócio não é prejudicada. Porém cabe como oportunidade de melhoria a reestruturação do modelo de estrutura de negócio com a identificação dos processos.

O item 4.2 da NBR ISO 9001:2008 é dividido em outros quatro requisitos, são eles: 4.2.1 Generalidades, 4.2.2 Manual da qualidade, 4.2.3 Controle de documentos e 4.2.4 Controle de registro.

O item 4.2.1 Generalidades especifica quais os tipos de documentos o sistema deve incluir.

- a) declarações documentadas de uma política da qualidade e dos objetivos da qualidade,
- b) um manual da qualidade,
- c) procedimentos documentados e registros requeridos por esta Norma, e
- d) documentos, incluindo registros, determinados pela organização como necessários para assegurar o planejamento, a operação e o controle eficaz de seus processos. (ABNT, 2008, p. 2)

Sobre o item 4.2.2 Manual da qualidade Melo et al. (2009) diz que o manual deve incluir, no mínimo, o escopo do sistema de gestão da qualidade, incluindo detalhes e justificativas para qualquer exclusão de requisitos; os procedimentos documentados estabelecidos para o sistema de gestão da qualidade, ou referência a eles e uma descrição da interação entre os processos do sistema de gestão da qualidade.

O manual do sistema MN.14.004 - Sistema de Gestão da Qualidade CEMAR - AC é um documento interno criado com o intuito de atender ao requisito acima. Elaborado em 22/06/2013, é um manual da qualidade estruturado de maneira semelhante à própria NBR ISO 9001:2008. Como anexos traz: Anexo I – Organograma Funcional e Anexo II – Matriz de Interação entre os Processos.

O escopo do sistema é definido pelo manual como “Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial” CEMAR, MN.14.004 (2013, p. 5), a interação dos processos e a referência aos procedimentos documentos estão inseridos no Anexo II – Matriz de interação entre os processos.

Foram excluídos do sistema os itens **7.3 - Projeto e desenvolvimento** e **7.5.2 - Validação dos processos de produção e prestação de serviço**, tendo em vista que a realização do produto é normatizada de acordo com os requisitos regulamentares, não envolvendo qualquer atividade de projeto ou desenvolvimento e

tanto o produto entregue como os processos internos de suporte podem ter seus resultados avaliados quando da entrega do produto ao cliente, sem a necessidade de implementar atividades de validação adicionais.

Para atender ao requisito 4.2.3 - Controle de documentos a norma diz que a organização deve estabelecer um procedimento documentado que defina os controles de identificação, revisão, aprovação e publicação dos documentos requeridos pelo sistema de gestão da qualidade, com exceção dos registros que são um tipo especial de documento e devem ser controlados de acordo com o item 4.2.4.

Como o sistema de gestão da qualidade está descrito e consolidado em seus procedimentos documentados é fundamental que esses documentos sejam mantidos em boa ordem e atualizados. A norma requer um procedimento documentado para gerir e controlar os documentos de forma a preservá-los e mantê-los sempre atualizados.” (CARVALHO, PALADINI, 2012, p. 167)

Na CEMAR os critérios de controle e as diretrizes para elaboração e classificação dos documentos do sistema de gestão estão detalhados no documento interno NP.14.001 - Gestão de Instrumentos Normativos.

Como complemento ao procedimento documentado a CEMAR apresentou um sistema informatizado: SoftExpert Excellence Suite - Versão 1.2.14.31 que garante o atendimento a alínea 4.2.3.d “assegurar que as versões pertinentes de documentos aplicáveis estejam disponíveis nos locais de uso” ABNT (2008, p. 3). O sistema permite o controle de revisões e validade dos documentos e o acesso é disponibilizado a todos os colaboradores da companhia.

Quadro 3 - Hierarquia dos Documentos

Nível	Documento	Objetivo
1º Nível	MN – Manual da Qualidade	Estabelece as diretrizes para o Sistema da Qualidade, descreve a Política da Qualidade e os Objetivos da Qualidade,
2º Nível	NP – Norma de Procedimento	Descreve como a CEMAR atende os requisitos da Norma ISO 9001/2008.
3º Nível	POP – Procedimento Operacional Padrão	Detalha como as tarefas que influem diretamente na qualidade são desenvolvidas.
4º Nível	Registros	Fornecem evidências da implementação do Sistema de Gestão.

Fonte: Adaptado de CEMAR, NP.14.001 (2014)

Quadro 4 - Ciclo de vida dos instrumentos normativos

FASE	Manuais	NP	NT	POP	ET	FLP
Elaboração	Diretoria responsável ou Gerência responsável pela disseminação de políticas e diretrizes no seu âmbito de atuação.	Responsável principal pela definição das diretrizes.	Responsável principal pela definição das diretrizes.	Responsável principal pela execução das atividades.	Pessoa qualificada para estabelecer requisitos.	Responsável principal pela execução das atividades.
Aprovação	Diretor	Gerente ou Executivo	Gerente ou Executivo	Gerente ou Executivo	Gerente ou Executivo	Gerente ou Executivo
Distribuição	Qualidade	Qualidade	Qualidade	Qualidade	Qualidade	Qualidade
Revisão	Elaborador	Elaborador	Elaborador	Elaborador	Elaborador	Elaborador
Exclusão	Aprovador	Aprovador	Aprovador	Aprovador	Aprovador	Aprovador


Fonte: CEMAR, NP.14.001 (2014, p, 12)

Conforme mencionado, os registros da qualidade são considerados um tipo especial de documentos. “Enquanto os procedimentos descrevem como devem ser realizadas as operações e executados os processos, os registros contêm os dados históricos de como os procedimentos foram executados” Carvalho e Paladini (2012, p. 167).

De acordo com a NBR ISO 9001:2008 “A organização deve estabelecer um procedimento documentado para definir os controles necessários para a identificação, armazenamento, proteção, recuperação, retenção e disposição dos registros” ABNT (2008, p. 3).

A CEMAR demonstrou que o requisito também é atendido pelo norma interna NP.14.001 que define os critérios para controle de procedimentos e traz como anexo o modelo da matriz de controle de registros.

Figura 17 - Matriz de registros CEMAR

 MATRIZ DE REGISTROS DO SGQ - TR GERÊNCIA DE QUALIDADE E PROJETOS							Data de Atualização:
Identificação		Armazenamento	Proteção	Indexação / Recuperação	Retenção		Disposição Final
Doc. / Código	Título / Registro				Arquivo Ativo	Arquivo Permanente	
-	MATRIZ DE CONTROLE DE DOCUMENTOS INTERNO	\\Sps\zrq\01\qualidade_projetos\ISO\Tratamento de Reclamação\10 - Registros da Qualidade	SENHA DE ACESSO E BACKUP SOLVO	VIGENTE	-	-	REVISÃO SOBREPOSTA
-	MATRIZ DE DOCUMENTOS EXTERNO	\\Sps\zrq\01\qualidade_projetos\ISO\Tratamento de Reclamação\10 - Registros da Qualidade	SENHA DE ACESSO E BACKUP SOLVO	VIGENTE	-	-	REVISÃO SOBREPOSTA
-	PLANO ANUAL DE AUDITORIAS DO SGC- IC	\\Sps\zrq\01\qualidade_projetos\ISO\Tratamento de Reclamação\10 - Registros da Qualidade	SENHA DE ACESSO E BACKUP SOLVO	VIGENTE	-	-	REVISÃO SOBREPOSTA
-	LISTA DE AUDITORES INTERNOS	\\Sps\zrq\01\qualidade_projetos\ISO\Tratamento de Reclamação\10 - Registros da Qualidade	SENHA DE ACESSO E BACKUP SOLVO	VIGENTE	-	-	REVISÃO SOBREPOSTA

Fonte: CEMAR, NP.14.001 (2014, Anexo VII)

Ainda sobre o controle dos registros a CEMAR informou que a maioria estão em meio eletrônico e para assegurar sua preservação estão implementadas rotinas de criação de backup e atualização de antivírus das pastas usadas para o armazenamento.

5.1.2 Seção 5 - Responsabilidade da direção

“A alta direção é formada pelo principal executivo da empresa e por sua diretoria, e o principal executivo da empresa é aquele que tem autonomia para disponibilizar recursos”. Melo et al. (2009, p. 66).

Segundo a NBR ISO 9001:2008:

Alta Direção fornecer evidência do seu comprometimento com o desenvolvimento e com a implementação do sistema de gestão da qualidade, e com a melhoria contínua de sua eficácia

- a) comunicando à organização da importância em atender aos requisitos dos clientes, como também aos requisitos regulamentares e estatutários,
- b) o estabelecendo a política da qualidade,
- c) assegurando que os objetivos da qualidade são estabelecidos,
- d) conduzindo as análises críticas pela Alta Direção, e
- e) assegurando a disponibilidade de recursos. (ABNT, 2008, p. 4)

Segundo informado pela CEMAR a alínea 5.1.a é tratada através das ferramentas de endomarketing da companhia, o comprometimento em atender aos requisitos do cliente é reforçado através de e-mails internos e campanhas de

conscientização. Existe, inclusive, um comunicado oficial do Presidente da Companhia chamado **Palavra do Presidente** utilizado para divulgação de fatos que tem impacto direto sobre o negócio.

As ações para adequação as demais alíneas são mais bem detalhadas nos itens posteriores do capítulo, a medida que são apresentados os requisitos específicos para o estabelecimento da política de qualidade e realização das reuniões de análise críticas.

Conforme NBR ISO 9001:2008 “A Alta Direção deve assegurar que os requisitos do cliente sejam determinados e atendidos com o propósito de aumentar a satisfação do cliente” ABNT (2008, p. 4)

Quanto à determinação dos requisitos do cliente a CEMAR atua em conformidade com as determinações estabelecidas na resolução 414/2010 atualizada até REN 499/2012 da ANEEL.

Segundo informado pela companhia todo o sistema está voltado para à confiabilidade dos padrões de atendimento comercial, não apenas para o cumprimento da resolução, mas na busca constante da CEMAR em melhorar continuamente sua relação com os consumidores.

Sobre a política da Qualidade, requisito 5.3 da seção 5, Melo et al. (2009, p.68) diz que “O processo de gestão da qualidade é evolutivo e a política da qualidade pode ser interpretada como a “porta de entrada” do sistema de gestão da qualidade”

Já houve tendência de elaboração de políticas genéricas do tipo: “buscar a satisfação do cliente e dos colaboradores e procurar tornar a nossa organização a melhor em seu setor...”. Hoje são necessárias políticas que sejam adequadas ao propósito da organização (coerentes com os objetivos globais) e que possibilitem o estabelecimento de objetivos locais e seu acompanhamento.(CARVALHO, PALADINI, 2012, p. 168)

Segundo NBR ISO 9001:2008:

A Alta Direção deve assegurar que a política da qualidade

- a) seja apropriada ao propósito da organização,
- b) inclua um comprometimento com o atendimento aos requisitos e com a melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da qualidade,
- c) proveja uma estrutura para estabelecimento e análise crítica dos objetivos da qualidade,
- d) seja comunicada e entendida por toda a organização, e
- e) seja analisada criticamente para a continuidade de sua adequação.

(ABNT, 2008, p. 4)

A CEMAR define, em seu manual da qualidade, a política do Sistema de Gestão da Qualidade dos indicadores comerciais como: “Melhorar continuamente o

Processo de Atendimento Comercial visando disponibilizar índices de qualidade confiáveis e de acordo com requisitos regulamentares” CEMAR, MN.14.004 (2013, p. 9)

A divulgação da política é feita por meio eletrônico (e-mails, cartilhas) e em palestras a todos os envolvidos nos processos que afetam o sistema. Também é analisada em intervalos planejados pela Alta Direção nas reuniões de análise crítica para verificação de sua adequação em atendimento a alínea 5.3.e.

O item 5.4 da NBR ISO 9001:2008 divide-se em 5.4.1 Objetivos da qualidade e 5.4.2 Planejamento do sistema de gestão da qualidade.

Neste tópico a norma está pedindo que o sistema de gestão tenha sido planejado e que todos os componentes e subsistemas estejam em sintonia com o objetivo global. Outro aspecto importante é que o sistema seja robusto e que quando forem feitas mudanças não se perca a coerência global planejada e implementada inicialmente (CARVALHO; PALADINI, 2012, p.168)

Sobre os objetivos da qualidade a NBR ISO 9001:2008 diz que

A Alta Direção deve assegurar que os objetivos da qualidade, incluindo aqueles necessários para atender aos requisitos do produto, sejam estabelecidos nas funções e nos níveis pertinentes da organização. Os objetivos da qualidade devem ser mensuráveis e consistentes com a política da qualidade.(ABNT, 2008, p. 4)

Melo et al. (2009) cita como método para desdobramento dos objetivos aos níveis apropriados e pertinentes a técnica denominada desdobramento das diretrizes.

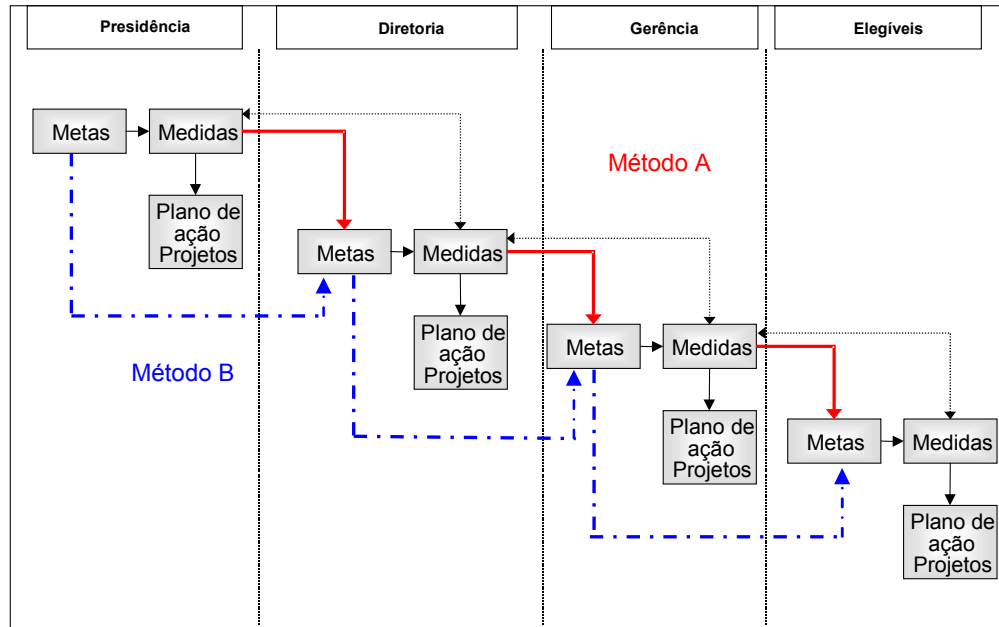
No gerenciamento pelas Diretrizes a divulgação das orientações da alta diretoria (diretrizes anuais resultantes do planejamento estratégico) é conduzida de forma metódica por meio do desdobramento das diretrizes. O desdobramento das diretrizes permite traduzir aquelas diretrizes em atividades concretas a serem conduzidas em cada posto de trabalho. Assim, a instrução que chegaria a uma pessoa não seria “vamos reduzir custos” mas: “reduzir em 50% a frequência de paradas no laminador sob sua responsabilidade até o mês de agosto” (CAMPOS, 2004, p. 94)

A CEMAR tem o desdobramento pelas diretrizes como um dos principais produtos da área de Qualidade, existe inclusive, um procedimento documentado NP.14.006 - Gerenciamento pelas Diretrizes, no qual a empresa apresenta dois métodos para o desdobramento

Método A – (meta - medida): em cada nível hierárquico, para cada meta, são definidas medidas necessárias para seu alcance, estas medidas são classificadas como metas em níveis inferiores.

Método B – (meta - meta): as mesmas metas são desdobradas em todos níveis hierárquicos.

Figura 18 - Plano de Desdobramento das Metas CEMAR



Fonte:

CEMAR, NP.14.006 (2014, p. 5)

Segundo a Representante da Direção, para o Sistema de Gestão da Qualidade do Atendimento Comercial os objetivos estão identificados e desdobrados nos níveis pertinentes. O mapeamento é apresentado na aba Itens de controle do Anexo II – Matriz de Interação entre os Processos do manual da qualidade (MN.14.004).

Figura 19 - Itens de Controle

Sistema de Gestão da Qualidade CEMAR - Atendimento Comercial - Objetivos da Qualidade - Itens de controle							
ANO: 2013/2014				DATA: 22.07.2013		VERSÃO: 0	
Processo	Atividade	Área	Objetivo Gerencial	Indicador	Meta	Prazo	Unidade Medida
Coleta	Recebimento e registro de solicitação de atendimento comercial	Central de Atendimento	Melhorar e avaliar performance do processo de recebimento e registro de serviços	Tempo médio de Atendimento	10	mensal	pts
				Tempo médio de Espera	26	mensal	segundos
				Índice de Chamadas Abandonadas	4	mensal	%
				Índice de Chamadas Ocupadas	4	mensal	%
				Inconformidade na Monitoria	5	mensal	%
				PEX Central de Atendimento	486	mensal	pts
		Atendimento Presencial	Melhorar e avaliar performance do processo de recebimento e registro de serviços	Tempo Médio de Atendimento - CEMAR - Agências de Atendimento	6,5	mensal	minutos
				Tempo Médio de Espera - CEMAR - Agências de Atendimento	12	mensal	minutos
				ISQP - Atendimento ao Cliente	78	anual	%
				Nível de Serviço - Agências	80	mensal	%
				Índice de agências reconhecidas no PEX como 'Excelente' - CEMAR	460	semestral	%
Apuração,Validação e Monitoramento	Geração e avaliação dos Indicadores de Atendimento Comercial	Suporte e Atendimento	Avaliar e monitorar a consistência e a Qualidade dos lançamentos dos indicadores de qualidade do atendimento comercial	Índice de desvios da base de dados dos Indicadores : (No de eventos corrigidos/No de eventos total no mês x100)	Menor que 5	mensal	%
Disponibilização Indicadores	Disponibilização Indicadores	Suporte e Atendimento	Monitorar a conformidade na disponibilização dos Indicadores	Cumprimento do Prazo de entrega: (prazo máximo de disponibilização do Relatório dos Indicadores de qualidade)	Menos de 2 dias uteis da data limite	mensal	data
Tecnologia da Informação	Manutenção de Sistemas Informatizados	Performance de Atendimento Sistemas Informatizados	Melhorar o atendimento dos sistemas informatizados utilizados pelo SGQ	SLA - Nível de Serviço Acordado	De acordo Fornecedor	mensal	%
				Disponibilidade de Servidor	Mínimo 99,95	mensal	%
				Taxa de Abandono Real	<= 3%	mensal	%
				Chamadas Atendidas em até 30s	>=90%	mensal	%
				Nível de Serviço	>=90%	mensal	%

Fonte: CEMAR, MN.14.004 (2013, Anexo II)

Apesar do desdobramento das diretrizes ser um processo consolidado na CEMAR, não foi possível identificar na relação de itens de controle apresentada pela companhia os objetivos da qualidade direcionados a Alta Direção que segundo Campos (2004) deveria ser a origem do desdobramento. Outro fator de destaque é a ausência do indicador de pagamento de Multas por descumprimento dos Serviços Comerciais no prazo que é o objeto de monitoramento do sistema.

Ao ser questionado o Representante da Direção, apresentou a tabela de itens de controle do Presidente com destaque para o valor pago em multas comerciais, atestando que a alta direção está comprometida com os objetivos da

Qualidade. Porém é necessário que esta informação esteja contemplada na matriz de objetivos de qualidade. Há, portanto, a necessidade de revisão dos objetivos da qualidade e do desdobramento dos objetivos nos níveis pertinentes.

Quanto ao item 5.4.2 Planejamento do sistema de gestão da qualidade a NBR ISO 9001:2008 diz que:

A Alta Direção deve assegurar que

- a) o planejamento do sistema de gestão da qualidade seja realizado de forma a satisfazer os requisitos citados em 4.1, bem como os objetivos da qualidade, e
- b) a integridade do sistema de gestão da qualidade seja mantida quando mudanças no sistema de gestão da qualidade são planejadas e implementadas. (ABNT, 2008, p. 4)

Para Melo et al.:

Este requisito deve assegurar a integridade do sistema de gestão da qualidade da organização quando alguma mudança ocorrer, como, por exemplo, a entrada de novos produtos, entrada de novos processos, alteração em layout, saída de linha de algum produto ou processo e mudanças organizacionais. (MELO et al., 2009, p. 72)

A CEMAR defende que o planejamento do sistema é realizado de forma a assegurar que todos os processos têm seu ciclo PDCA efetivamente implementado. Portanto todos os processos do sistema seguem as etapas descritas a seguir:

Planejamento (P) - Para a fase do planejamento consideram-se os objetivos da qualidade definidos no item 5.4.1 e a ferramenta de Plano de Ação – CEMAR (a ferramenta desenvolvida pela CEMAR engloba as ferramentas para a gestão de processo). Segundo diretriz da companhia o gestor deve garantir a elaboração de Plano de Ação para atingimento das metas.

Execução (D) – Todas as tarefas consideradas críticas dentro do processo são padronizadas através de procedimentos documentados e os colaboradores são treinados nos procedimentos aplicáveis a sua função. Para Campos (2004) tarefas prioritárias são aquelas em que um pequeno erro, pode afetar fortemente a qualidade do produto, já ocorreram acidentes no passado e segundo a visão dos supervisores ocorrem problemas na sua execução.

Adicionalmente a CEMAR tem Normas com as diretrizes para os principais processos do sistema.

Controle (C) - A comparação dos resultados com as metas esperadas é feita mensalmente nas reuniões de resultados das gerências.

Ação (A) – É regra da companhia que um resultado negativo, abaixo da meta, por período igual ou superior a três meses, ou abaixo da meta acumulada

para o mês, deve ser tratado através da ferramenta plano de ação. Os responsáveis devem elaborar o relatório de três gerações e executar as ações previstas no relatório para melhoria do resultado.

Dependendo da complexidade da ação de melhoria a ser implementada, o assunto é discutido nas reuniões de análise crítica.

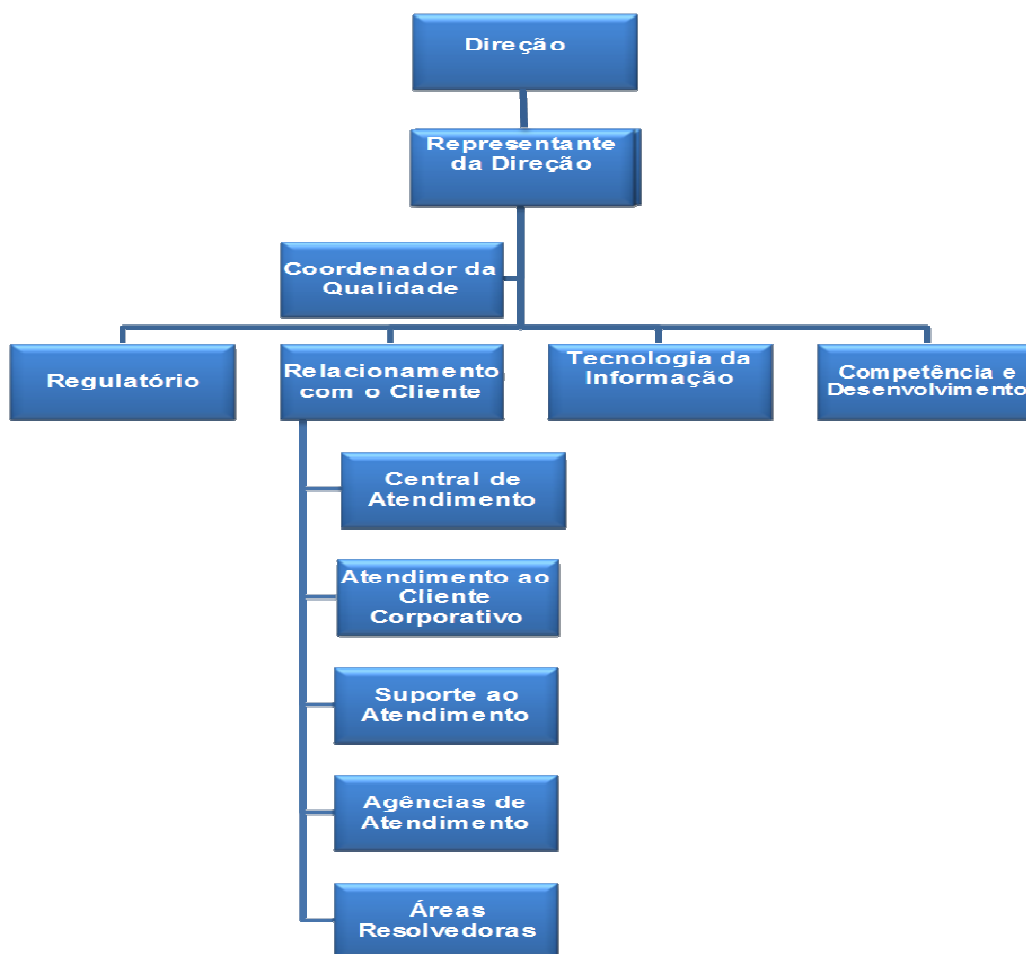
O item 5.5 Responsabilidade, autoridade e comunicação é dividido em: 5.5.1 Responsabilidade e autoridade, 5.5.2 Representante da direção e 5.5.3 Comunicação interna.

Sobre o item 5.5.1 a NBR ISO 9001:2008 diz “A Alta Direção deve assegurar que as responsabilidades e a autoridade sejam definidas e comunicadas em toda a organização” ABNT (2008, p. 5).

“A definição das responsabilidades e autoridades pode ser feita de diversas formas, tais como matriz de autoridade e responsabilidade, organograma funcional, manual de descrição de cargos e os próprios procedimentos documentados do sistema de gestão da qualidade.” (MELO et al., 2009, p.73)

A CEMAR apresenta a estrutura organizacional do sistema como anexo do manual da qualidade (MN.14.004), Anexo I – Organograma Funcional do manual, e define que a responsabilidade por estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar o sistema é da Diretoria Comercial, apoiada pelos executivos. Essas responsabilidades estão especificadas e comunicadas em cada procedimento documentado.

Figura 20 - Organograma do Sistema



Fonte: CEMAR, MN.14.004 (2013, Anexo I)

Quanto ao representante da direção a NBR ISO 9001:2008 diz:

A Alta Direção deve indicar um membro da administração da organização que, independentemente de outras responsabilidades, deve ter responsabilidade e autoridade para

- a) assegurar que os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade sejam estabelecidos, implementados e mantidos,
- b) relatar à Alta Direção o desempenho do sistema de gestão da qualidade e qualquer necessidade de melhoria, e
- c) assegurar a promoção da conscientização sobre os requisitos do cliente em toda a organização. (ABNT, 2008, p. 5)

Para Melo et al.

A pessoa a ser indicada deve conhecer bem a organização e possuir facilidade de comunicação com todos os níveis da empresa, além de boa aceitação por todos. O representante da direção será o facilitador da implementação e manutenção do sistema de gestão da qualidade. (MELO et al., 2009, p. 73)

A CEMAR define como Representante da Direção (RD) o gerente da área de Qualidade. O RD por sua vez, indica um colaborador de sua área como

coordenador, com a responsabilidade de coordenar as atividades das demais áreas no intuito de manter a consistência do sistema.

Segundo informado pelo coordenador do sistema, a divulgação de informações relevantes ao sistema é realizada de forma rotineira através de gestão à vista e ferramentas de endomarketing, em atendimento ao requisito 5.5.3, segundo o qual “A Alta Direção deve assegurar que sejam estabelecidos, na organização, os processos de comunicação apropriados e que seja realizada a comunicação relativa à eficácia do sistema de gestão da qualidade.” ABNT (2008, p. 5)

Para realização das reuniões de análise críticas, item 5.6, a NBR ISO 9001:2008 estabelece como requisito:

A Alta Direção deve analisar criticamente o sistema de gestão da qualidade da organização, a intervalos planejados, para assegurar sua contínua adequação, suficiência e eficácia. Essa análise crítica deve incluir a avaliação de oportunidades para melhoria e necessidade de mudanças no sistema de gestão da qualidade, incluindo a política da qualidade e os objetivos da qualidade. (ABNT, 2008, p. 5)

Quadro 5 – Entradas e Saídas da Análise Crítica

ENTRADAS	SAÍDAS
- Resultados de auditorias	- Melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade e de seus processos
- Realimentação de cliente	- Melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente
- Desempenho de processo e conformidade de produto	- Necessidade de recursos
- Situação das ações preventivas e corretivas	
- Ações de acompanhamento sobre as análises críticas anteriores pela direção	
- Mudanças que possam afetar o sistema de gestão da qualidade	
- Recomendações para melhoria	

Fonte: Adaptado de ABNT (2008, p.5)

“Como considerações adicionais deve-se notar que o mais importante nessa análise crítica pela administração não é o acompanhamento do dia a dia, que já é realizado pelo representante da direção.” Carvalho e Paladini (2012, p. 169).

Para Melo et al. (2009, p. 79) é recomendável “a realização de reuniões, no mínimo, semestrais para análise crítica do sistema da qualidade pela direção.”

Na CEMAR, porém, a prática é anual. Segundo CEMAR, MN.14.004 (2013) as reuniões são registradas em atas pela coordenação do sistema e ficam sob sua guarda. É de responsabilidade do coordenador a distribuição das informações relevantes, como ações definidas na reunião aos demais envolvidos.

5.1.3 Seção 6 – Gestão de recursos

Esta seção trata da provisão dos recursos necessários ao sistema de gestão da qualidade, classificados, como recursos humanos, de infraestrutura e ambiente de trabalho.

Sobre os requisitos em recursos humanos a NBR ISO 9001:2008 diz que:

A organização deve:

- a) determinar a competência necessária para as pessoas que executam trabalhos que afetam a conformidade com os requisitos do produto;
- b) onde aplicável, prover treinamento ou tomar outras ações para atingir a competência necessária;
- c) avaliar a eficácia das ações executadas;
- d) assegurar que o seu pessoal está consciente quanto à pertinência e importância de suas atividades e de como elas contribuem para atingir os objetivos da qualidade; e
- e) manter registros apropriados de educação, treinamento, habilidade e experiência [...]. (ABNT, 2008, p. 6)

Segundo Melo et al.:

Para atender a esse requisito, a organização deve realizar anualmente ou semestralmente um levantamento das necessidades de treinamento [...] para sanar as deficiências dos colaboradores em diversas competências. Esse levantamento deve envolver todas as áreas da organização e ser coordenado pelo departamento responsável pela área de recursos humanos. (MELO et al., 2009, p. 85)

Quadro 6 - Capacitação dos recursos humanos

ETAPA	DESCRIÇÃO
Levantamento das Necessidades de Treinamento	Cada área deve informar quais treinamentos são necessários, os colaboradores que devem fazê-lo, qual o período (mês) desejável para a realização do treinamento e qual o local ou instituição sugerido (caso ele conheça algum).
Plano de Treinamento	De posse das informações disponibilizadas pelas áreas, o recursos humanos deve dispor todos os treinamentos solicitados em ordem cronológica, formando o denominado plano anual (ou semestral) de treinamento.

Avaliação e priorização do plano de treinamento	A alta direção, tomando por base seu orçamento para treinamento, deve avaliar quais treinamentos podem ser providos e quais aqueles que devem ser reprogramados ou reavaliados pela área solicitante no próximo levantamento de treinamento. Os treinamentos que não puderem ser providos deverão ser justificados e os que estiverem dentro do orçamento e das reais necessidades da organização serão aprovados e farão parte do plano de treinamento.
Execução dos treinamentos	Com o plano de treinamento aprovado, a área de recursos humanos se encarregará de coordenar a provisão dos treinamentos programados, informando às áreas as datas dos treinamentos. Os treinamentos realizados internamente devem ser registrados em uma lista de presença e os treinamentos externos devem ser evidenciados em certificados de conclusão emitidos pelas entidades patrocinadoras dos cursos.
Avaliação dos treinamentos	Depois de realizado cada treinamento, é necessário avaliar sua eficácia, ou seja, descobrir se o treinamento trouxe benefícios para os treinados e a organização. Para tanto, o chefe do treinando deve avaliá-lo por período (em geral, três meses) após a realização do treinamento. Caso o treinamento não tenha sido eficaz, o chefe pode decidir por reciclar o treinamento desse colaborador ou indicar outro colaborador para realizar o treinamento.

Fonte: Adaptado de Melo et al (2009).

Segundo a norma interna de capacitação e desenvolvimento são ações de responsabilidade dá área executiva de capacitação:

- Elaborar e aplicar a ferramenta de Levantamento de Necessidades de Desenvolvimento;
- Contatar Instituições e Instrutores internos para viabilizar o atendimento das ações de treinamento e desenvolvimento ou demandas extras;
- Planejar o atendimento anual e mensal das demandas levantadas;
- Encaminhar o planejamento mensal para os gestores;
- Proceder à inscrição dos colaboradores e sua posterior convocação para participar do evento;
- Garantir os recursos e o pagamento necessário à participação no evento;
- Enviar, mensalmente, o indicador de participação para cada gerente, conforme ações programadas no mês;
- Participar da auditoria do PEC, no que tange as ações de capacitação;
- Verificar disponibilidade orçamentária para a participação de colaboradores em Congressos, Seminários, Feiras e Treinamentos Externos. (CEMAR, NP.13.001, 2015, p. 3)

Segundo relato do coordenador de qualidade, a matriz de levantamento de necessidades de desenvolvimento é realizada anualmente.

As ações de treinamentos que não foram contempladas na matriz são classificadas como demandas extras e sua realização fica condicionada a aprovação

da Diretoria de origem da solicitação, tendo em vista que a ação de treinamento não foi orçada.

Quanto à avaliação dos treinamentos a área de capacitação estabelece para cada treinamento oriundo da LND e pertinente aos Sistemas de Gestão da Qualidade a metodologia de avaliação da eficácia, conforme descrição a seguir:

- a) avaliação do instrutor quando se tratar de treinamentos de segurança, informando se o colaborador está apto ou não a executar as atividades;
- b) avaliação do superior imediato, do instrutor do treinamento ou do gestor do processo, 60 dias com tolerância de sete dias (para mais ou para menos) após o evento utilizando o Formulário de Avaliação da Eficácia de Treinamentos, podendo este prazo ser expandido a critério do superior imediato acordado com a área de Gente, quando necessitar de prazo mais longo devido à característica da ação do treinamento;
- c) Para os treinamentos comportamentais, seminários, palestras, treinamento de integração e demais ações do PDI, a verificação da eficácia é feita pelo gestor imediato sem preenchimento do Formulário de Avaliação da Eficácia de Treinamento. (CEMAR, NP.13.001, 2015, p. 12).

Figura 21 - Sistema de Gestão de Gente

CEMAR				
ESTRATÉGIA	COMPETÊNCIA DO NEGÓCIO	MODELO DE GESTÃO	PROCESSOS E SISTEMAS	
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE GENTE BASEADO EM COMPETÊNCIAS				
ATRAIR	MAPEAR / AVALIAR	DESENVOLVER - PDI (PLANO DE DESENVOLVIMENTO)	RETER	
			POLÍTICAS	REMUNERAÇÃO
RECRUTAMENTO E SELEÇÃO	GESTÃO POR COMPETÊNCIAS	PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO	RECRUTAMENTO INTERNO	FIXA
PROGRAMAS DE ESTÁGIO	MAPEAMENTO DE SUCESSORES	DNA DO LÍDER - MATRIZ DE FORMAÇÃO	CARGOS E REMUNERAÇÃO	VARIÁVEL
PROGRAMA JOVEM APRENDIZ	MAPEAMENTO ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE TREINAMENTO	CAPACITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	BENEFÍCIOS
PROGRAMA <i>TRAINEE</i>	ASSESSMENT	TREINAMENTOS DE SEGURANÇA	SAÚDE E SEGURANÇA	CAMPANHAS
PROGRAMA SOMANDO COM AS DIFERENÇAS	AVALIAÇÃO DE POTENCIAL	MBA	CÓDIGO DE ÉTICA	
	DIAGNÓSTICO DE CLIMA	PROGRAMA GRADUAÇÃO	TRANSFERÊNCIA	
	PESQUISA DE CLIMA	FORMAÇÃO ELETROTÉCNICOS		
		PROGRAMA "MELHORES PRÁTICAS PARA A EXCELÊNCIA"		
		BIBLIOTECA CEMAR		
		PROGRAMA ESPECIALIZAÇÃO EM ALTA TENSÃO		
GESTÃO DO CLIMA ORGANIZACIONAL, CULTURA, VALORES E IDENTIDADE				
CONSULTORIA INTERNA DE GENTE E GESTÃO				

Fonte: CEMAR, NP.13.001 (2015, Anexo I)

Sobre os requisitos de provisão da infraestrutura necessária ao sistema a NBR ISO 9001:2008 diz que:

A organização deve determinar, prover e manter a infra-estrutura necessária para alcançar a conformidade com os requisitos do produto. A infra-estrutura inclui, quando aplicável:

- a) edifícios, espaço de trabalho e instalações associadas;
- b) equipamentos de processo (tanto materiais e equipamentos quanto programas de computador); e

c) serviços de apoio (como sistemas de transporte, comunicação ou informação). (ABNT, 2008, p. 6)

A CEMAR alega prover todos os itens de infraestrutura necessários ao sistema, desde a estrutura predial até os softwares utilizados para a coleta de dados dos atendimentos comerciais.

Os problemas relacionados à infraestrutura que possam afetar diretamente ou indiretamente a realização do produto são comunicados aos executivos imediatos, que encaminham à Direção caso não consigam resolver.

Para a gestão do ambiente de trabalho a NBR ISO 9001:2008 diz que:

A organização deve determinar e gerenciar o ambiente de trabalho necessário para alcançar a conformidade com os requisitos do produto.

Nota: o termo “ambiente de trabalho” se refere àquelas condições sob as quais o trabalho é executado, incluindo fatores físicos, ambientais e outros (tais como ruído, temperatura, umidade, iluminação e condições meteorológicas). (ABNT, 2008, p. 7)

Segundo Melo et al. (p. 93, 2009):

Para a criação de um ambiente de trabalho adequado, poderiam ser incluídas considerações em relação a:

métodos criativos de trabalhos;

regras e orientações de segurança, que incluem o uso de equipamentos de proteção individual (EPI);

ergonomia;

localização do espaço de trabalho;

interação social;

calor, umidade, luminosidade e ventilação;

organização, ordenação, higiene, limpeza, autodisciplina (programa 5S);

vibração, ruído e poluição. (MELO et al., 2009, p. 93)

De acordo com a coordenadora do sistema de gestão da qualidade, a alta direção da CEMAR se preocupa em proporcionar um ambiente de trabalho adequado para os seus colaboradores. Neste sentido destacam-se os trabalhos desenvolvidos pelas áreas executivas de Segurança e Meio Ambiente da Gerência de Desenvolvimento de Fornecedores, Segurança e Meio Ambiente e Gerência de Qualidade.

A Gerência de Desenvolvimento de Fornecedores, Segurança e Meio Ambiente é responsável pela Gestão das CIPAs (Comissão interna de prevenção de acidente) que tem trabalho atuante na companhia, promovendo diálogos de segurança semanalmente com os colaboradores e realizando inspeções para identificação de perigos e análise de riscos.

A área de Qualidade por sua vez dissemina a metodologia dos 5 sentidos através do programa 5S CEMAR que engloba a capacitação dos colaboradores na

norma NP.14.008 – Implantação e Manutenção do Programa 5S, realização de auditorias bimestrais e ações de reconhecimento para as áreas com maior destaque.

Não foi identificado, porém nenhuma ação em relação à ergonomia, nada que possa ser considerado uma não conformidade aos requisitos. Sendo caracterizada apenas como uma oportunidade de melhoria a aplicação de um estudo nesse campo.

5.1.4 Seção 7 – Realização do produto

É o tópico mais extenso da norma, onde encontramos as diretrizes ligadas de maneira mais íntima à conformidade com os requisitos do produto.

A Seção 7 é a única que contém cláusulas que a organização pode considerar não aplicáveis para o tipo de produto que realiza ou de serviço que presta. Porém, estas exclusões somente poderão ser efetuadas caso não afetem a capacidade ou responsabilidade da organização de fornecer produtos que atendam aos requisitos do cliente e os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis. (MELO et al., p.97, 2009).

Sobre o requisito 7.1 Planejamento e realização do produto, a NBR ISO 9001:2008 determina que:

Ao planejar a realização do produto, a organização deve determinar, quando apropriado:
os objetivos da qualidade e requisitos para o produto;
a necessidade de estabelecer processos e documentos e prover recursos específicos para o produto;
c) a verificação, validação, monitoramento, medição, inspeção e atividades de ensaio requeridos, específicos para o produto, bem como os critérios para a aceitação do produto;
d) os registros necessários para fornecer evidência de que os processos de realização e o produto resultante atendam aos requisitos. (ABNT, 2008, p. 7)

Para Melo et al. (p. 98, 2009)

Esse requisito normalmente é implementado cada vez que um processo é iniciado e depois só é reavaliado se alguma alteração ocorrer no mesmo. Uma vez que o processo foi bem planejado, a organização vai controlá-lo para que ele aconteça conforme o que foi estabelecido, utilizando para tanto outros requisitos da seção 7. (MELO et al., 2009, p. 98)

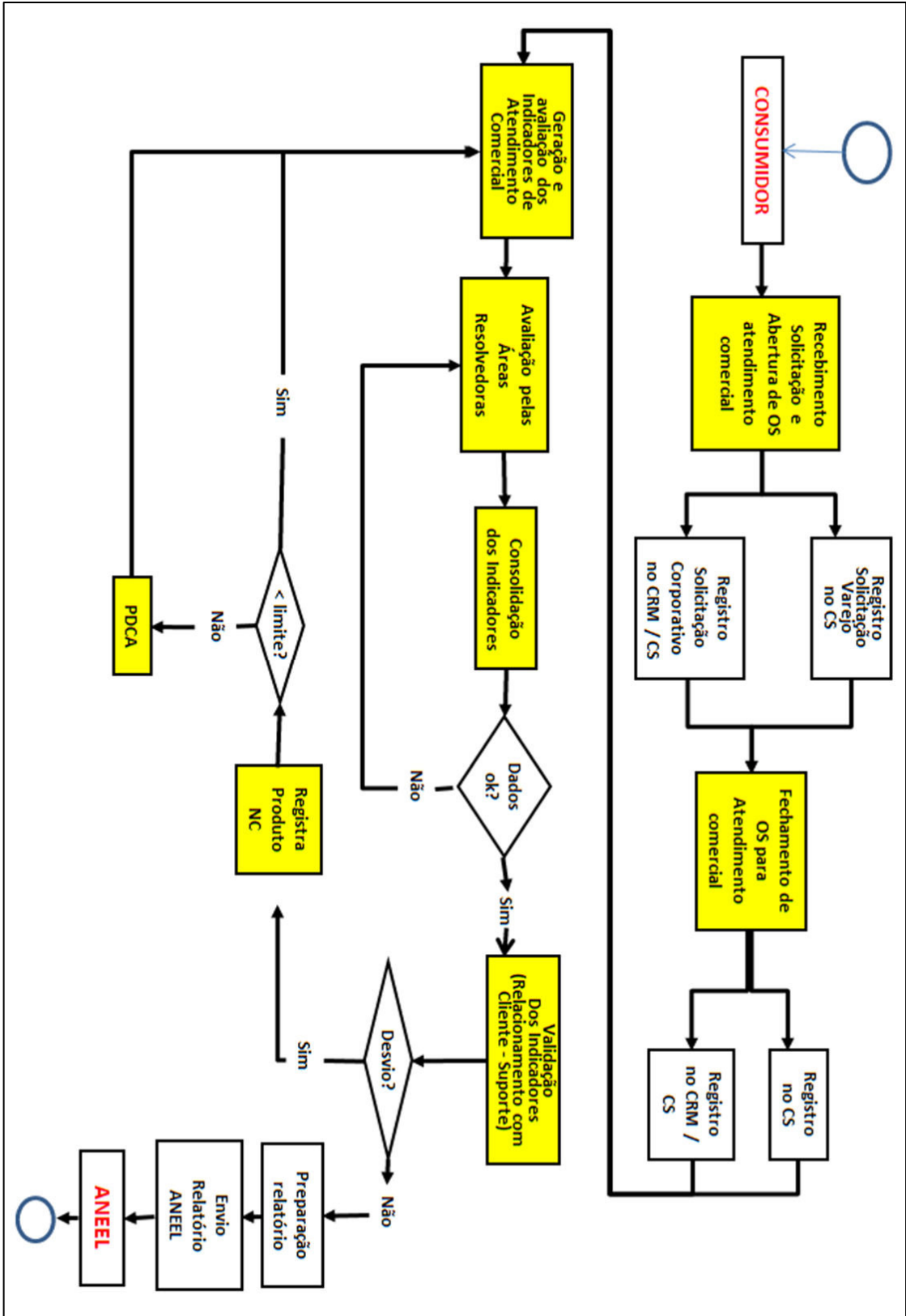
O produto final do processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial é o relatório enviado para ANEEL, conforme requisito da REN 414.

Todas as diretrizes para execução do processo estão descritas na norma de Análise e consolidação dos resultados dos Indicadores de Atendimento

Comercial. Segundo CEMAR, NP.23.044 (2014) o processo segue as etapas a seguir:

- O processo inicia com a extração das bases de dados analíticas dos indicadores comerciais através dos Sistemas de Informação da diretoria comercial;
- Os dados são encaminhados para as “áreas resolvedoras” a procura de inconsistências nas informações - são assim denominadas as áreas responsáveis pelas atividades de campo como, por exemplo, atividades de corte e religação de unidades consumidoras;
- Após verificação das “áreas resolvedoras”, o responsável pela avaliação do processo realiza amostragem para aferição da qualidade dos padrões comerciais. As inconsistências que por ventura possam comprometer a confiabilidade dos indicadores de atendimento comercial são registradas como produto não conforme e tratadas conforme regras e metodologia da companhia;
- Concluída a validação dos indicadores, correção dos desvios das ocorrências e registrados os produtos não conformes é realizado o fechamento do cálculo dos indicadores de qualidade do atendimento comercial, pagamento dos créditos aos clientes, elaboração do relatório dos indicadores e por fim o envio para a ANEEL, via sistema, assim como exigido.

Figura 22 - Desenho do Escopo SGQ - AC



Fonte: CEMAR, MN.14.004 (2013, Anexo II)

O requisito 7.2 da norma ISO se divide na determinação de requisitos relacionados ao produto (7.2.1), na análise crítica dos requisitos relacionados ao produto (7.2.2) e comunicação com o cliente (7.2.3).

Segundo ABNT (2008) a organização deve determinar os requisitos especificados pelo cliente, incluindo os requisitos para entrega e para as atividades de pós-entrega, os requisitos não declarados pelo cliente, requisitos estatutários e regulamentares, e quaisquer requisitos adicionais considerados necessários pela organização. Deve também, analisar criticamente os requisitos relacionados ao produto e implementar providências eficazes para se comunicar com os clientes em relação a informações sobre o produto, tratamento de consultas e realimentação, incluindo reclamações.

A determinação dos requisitos relacionados ao produto é destacada pela sua importância, pois um erro nessa fase implicaria num produto não conforme ao final de todos os processos. Deve ser dado destaque à determinação dos requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários ao uso especificado ou intencional. Outros pontos importantes são os requisitos regulamentares (legais), que mesmo não sendo especificados pelo cliente devem ser atendidos pelo fornecedor. (CARVALHO; PALADINI, 2012, p. 171)

Nesse sentido a CEMAR determina os requisitos do produto com base na REN 414 e resultado de auditorias realizadas pela ANEEL.

A Gerência de Assuntos Regulatórios é a responsável pela comunicação com a ANEEL e todas as solicitações recebidas são encaminhadas para avaliação da Alta Direção.

Adicionalmente a CEMAR estabelece a análise crítica das solicitações dos consumidores de energia elétrica. O recebimento das solicitações é realizado através dos canais de atendimento (Central de Atendimento 116 e agências de atendimento presencial) e são avaliadas pelos agentes de processo dentro de sistemas informatizados CS/CRM, averiguando a pertinência da reclamação e a capacidade da organização em atender aos seus anseios.

O requisito 7.4 Aquisição da NBR ISO 9001:2008 subdivide-se em processo de aquisição (7.4.1), informações de aquisição (7.4.2) e verificação do produto adquirido (7.4.3)

Sobre o processo de Aquisição a NBR ISO 9001:2008 diz:

A organização deve assegurar que o produto adquirido está conforme com os requisitos especificados de aquisição. O tipo e a extensão do controle aplicados ao fornecedor e ao produto adquirido devem depender do efeito do produto adquirido na realização subsequente do produto ou no produto final. (ABNT, 2008, p. 10)

Para Melo et al.:

A aquisição dos insumos necessários para a realização do produto e do serviço não deve levar em consideração somente o preço, como o fazem muitas empresas. O departamento de compras deve abordar o assunto de forma ampla [...] Em outras palavras, “compre de quem você conhece e continue comprando se ele merecer”. No processo de implementação do sistema de gestão da qualidade, seria prudente a organização realizar um cadastramento ou recadastramento de todos os seus fornecedores. (MELO et al., 2009, p. 109)

Na CEMAR a Gerência de Suprimento é o único canal de comunicação com os fornecedores de materiais e serviços no que se refere a negociações, definição de preços e demais condições contratuais.

Segundo norma interna NP.08.015 - Aquisição de Materiais e Serviços e Alienação de Material o processo inicia com a cotação dos preços, seguido da avaliação técnica das propostas e dos fornecedores realizada com o auxílio da Gerência de Normas e Padrões para a avaliação de indústrias e inspeção de materiais e equipamentos, e da Gerência de Desenvolvimento de Fornecedores, Segurança e Meio Ambiente para a avaliação dos serviços prestados pelos fornecedores.

Sobre as informações de aquisição a NBR ISO 9001:2008 diz:

As informações de aquisição devem descrever o produto a ser adquirido e incluir, onde apropriado:

- a) requisitos para a aprovação de produto, procedimentos, processos e equipamentos;
- b) requisitos para a qualificação de pessoal; e
- c) requisitos do sistema de gestão da qualidade.

A organização deve assegurar a adequação dos requisitos de aquisição especificados antes da sua comunicação ao fornecedor. (ABNT, 2008, p. 10)

Para Melo et al.:

As informações de aquisição também podem estar na forma de um pedido de compra, a ser enviado ao fornecedor. Esse pedido deve descrever claramente o produto a ser adquirido e incluir, onde apropriado:

- Requisitos para aprovação do produto, procedimentos, processos e equipamentos. Por exemplo, especificando o tipo de inspeção a ser realizada no produto pelo fornecedor antes de sua expedição para a organização;
- Requisitos de qualificação pessoal. Por exemplo, o pedido pode especificar que o inspetor do processo de solda de dado produto possua mais de cinco anos de experiência nesse processo;
- Requisitos do sistema de gestão da qualidade. Por exemplo, a organização pode exigir que o fornecedor atenda a alguns requisitos da norma ISO 9001:2008, específicos para garantir a qualidade do produto que está sendo adquirido. (MELO et al. 2009, p. 111)

Segundo descrição dos processos que compõem o sistema de gestão da qualidade do atendimento comercial CEMAR, são considerados como itens críticos os seguintes serviços prestados por terceiros: Canais de atendimento (recebimento das solicitações), manutenção de sistemas e backup da base de dados.

As informações de aquisição de serviços e materiais na CEMAR são realizadas através das requisições de compra que são consideradas a entrada para o início do processo. As requisições são realizadas através do sistema comercial SAP e contemplam o tipo de contratação, orçamento e os requisitos para a execução do serviço.

Figura 23 - Requisição de contratação de serviços e compra de materiais

TIPO DE CONTRATAÇÃO (Marque "X")			
COMPRA DE MATERIAL		LOCAÇÃO COMERCIAL IMOVEIS PARA A CEMAR	
DISTRATO -	Nº DO CONTRATO:	CONTRATO CONTINUO	
ADITIVOS	Nº DO CONTRATO:	CONTRATO TEMPORARIO	
FORNECEDOR PRETENDIDO:			
CONSULTORIAS		OUTROS:	
VIGENCIA (PRAZO)			
Início:		Término:	
00/00/0000		00/00/0000	
ORÇAMENTO E FORMA DE PAGAMENTO			
Orçamento Disponível (R\$):		Valor Mensal:	
Valor Global (R\$):		Prazo p/ Pagamento:	
		60 dias	
Adiantamento:	Retenção Técnica:	Percentual:	
() SIM () NAO	() SIM () NAO	%	
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO E LOCAL DE EXECUÇÃO			
DESCRIÇÃO DOS NIVEIS DE SERVIÇO EXIGIDOS PARA CONTRATAÇÃO			
ESPECIFICIDADE DA MAO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO			
HOMOLOGAÇÃO DE ENTREGA DA REQUISIÇÃO DE CONTRATO			
Data:	00 / 00 / 0000	Data:	00 / 00 / 0000

Fonte: CEMAR, NP.08.015 (2013, Anexo I)

Para verificação do produto adquirido a NBR ISO 9001:2008 diz que:

A organização deve estabelecer e implementar a inspeção ou outras atividades necessárias para assegurar que o produto adquirido atende aos requisitos de aquisição especificados.

Quando a organização ou seu cliente pretender executar a verificação nas instalações do fornecedor, a organização deve declarar, nas informações de aquisição, as providências de verificação pretendidas e o método de liberação do produto. (ABNT, 2008, p. 10)

Segundo relato da Representante da Direção, a CEMAR estabelece o monitoramento dos serviços adquiridos através de itens de controle definidos e

acordados em contrato com os fornecedores. Esses contratos porém são restritos as partes envolvidas.

O requisito 7.5 produção e prestação de serviço, da NBR ISO 9001:2008, subdivide-se em outros cinco requisitos: controle de produção e prestação de serviço (7.5.1), validação dos processos de produção e prestação de serviço (7.5.2), identificação e rastreabilidade (7.5.3), propriedades do cliente (7.5.4) e preservação do produto (7.5.5).

Conforme descrito no manual da qualidade foi excluído do sistema o item **7.5.2 - Validação dos processos de produção e prestação de serviço**, tendo em vista que a realização do produto é normatizada de acordo com os requisitos regulamentares, e tanto o produto entregue como os processos internos de suporte podem ter seus resultados avaliados quando da entrega do produto ao cliente, sem a necessidade de implementar atividades de validação adicionais.

De forma resumida, para atender ao requisito 7.5 Produção e prestação de serviço da NBR ISO 9001:2008 a ABNT(2008) determina que organização deve:

- Planejar e realizar a produção e a prestação de serviço sob condições controladas, estas condições podem incluir a disponibilização de informações que descrevam as características do produto, instruções de trabalho e implementação de monitoramento e medição.
- Quando apropriado, identificar o produto pelos meios adequados ao longo da realização do produto.
- Identificar, verificar, proteger e salvaguardar a propriedade do cliente fornecida para uso ou incorporação no produto.
- Preservar o produto durante o processamento interno e entrega no destino pretendido, a fim de manter a conformidade com os requisitos

Na CEMAR o planejamento dos processos envolvidos no sistema de gestão da qualidade é de responsabilidade das áreas envolvidas, esse planejamento contempla procedimentos documentados que descrevem as etapas para apuração dos indicadores da qualidade do atendimento comercial (POP.23.050 - Apuração dos Indicadores da Qualidade do Atendimento Comercial e NP.23.044 - Análise e Consolidação dos Resultados dos Indicadores de Atendimento Comercial) e atividade de monitoramento realizada pela Gerência de Gestão e Controle Operacional para avaliar a consistência dos dados de controle dos serviços visando assegurar a confiabilidade dos mesmos, antes do envio do relatório para ANEEL.

A identificação e a rastreabilidade ao longo dos processos que envolvem o SGQ é feita automaticamente pelos sistemas informatizados e varia de um processo para o outro. As chaves utilizadas para identificação são várias e em cada processo têm o mesmo objetivo: viabilizar o rastreamento do histórico de realização do serviço, indicando quais registros devem ser verificados na avaliação de eventos ocorridos durante ou após a entrega do produto.

Constitui-se propriedade do cliente (reclamante) todos os seus dados pessoais cadastrados, bem como suas solicitações, que só poderão ser utilizadas externamente à CEMAR com seu consentimento. Seus dados são identificados, verificados e protegidos. A perda ou dano de quaisquer dados do solicitante é informado ao mesmo.

A preservação da massa de dados do sistema é realizada pelo Sistema de backup através de fornecedor contratado.

Sobre o item 7.6 Controle de equipamento de monitoramento e medição da NBR ISO 9001:2008 a ABNT estabelece que:

A organização deve determinar o monitoramento e a medição a serem realizados e o equipamento de monitoramento e medição necessário para fornecer evidências da conformidade do produto com os requisitos determinados. (ABNT, 2008, p. 11)

Para Melo et al.:

O requisito 7.6 requer que para cada monitoramento e medição a serem realizados em um produto para evidenciar sua conformidade contra os requisitos da qualidade seja estabelecido um equipamento de monitoramento e medição necessário para garantir essa qualidade. Um equipamento de monitoramento e medição pode ser um paquímetro, um multímetro, um termômetro, um CLP, um software, um padrão visual etc. (MELO et al., 2009, p. 134)

A CEMAR identificou a necessidade de monitoramento das ordens de serviço que são migradas do sistema CS (Comercial Solution) para o CRM (Plussoft CRM). As informações sobre as reclamações repassadas aos atendentes são inseridas no Sistema Comercial, através da ordem de serviço denominada de miscelânea (MS), que é enviada automaticamente (sem intervenção manual) para o CRM.

O CRM recebe a MS para que seja providenciada a geração da manifestação de acordo com os fluxos definidos para o devido tratamento. Após a conclusão da manifestação as informações são retornadas ao CS para que a MS seja encerrada.

Semestralmente as informações são verificadas para assegurar a confiabilidade da integração entre o CS e o CRM. O procedimento da Validação da Integração do CS e CRM está disponibilizado no procedimento operacional padrão POP.09.033 - Processo de Integração CS x Plusoft CRM).

A rotina de verificação estabelecida não impede, porém que os usuários do sistema abram requisição de correções de problemas junto a Gerência de Tecnologia da Informação.

5.1.5 Seção 8 – Medição, análise e melhoria

Para atender à seção 8, a alta direção da organização deve assegurar que as medições são eficazes e eficientes para garantir o desempenho da organização e a satisfação de seus clientes.

Segundo NBR ISO 9001:2008:

A organização deve planejar e implementar os processos necessários de monitoramento, medição, análise e melhoria para:

- a) demonstrar a conformidade aos requisitos do produto;
- b) assegurar a conformidade do sistema de gestão da qualidade; e
- c) melhorar continuamente a eficácia do sistema de gestão da qualidade.

Isto deve incluir a determinação dos métodos aplicáveis, incluindo técnicas estatísticas, e a extensão do seu uso. (ABNT, 2008, p. 12)

Segundo Melo et al.:

Para cumprir com esses objetivos, a organização deve avaliar a necessidade de emprego das técnicas estatísticas, que proporcionam um meio muito eficaz para o desenvolvimento de novas tecnologias e para o controle da qualidade em processos de realização de produtos e serviços, a fim de reduzir sua variabilidade. (MELO et al., 2009, p. 152)

Segundo relato do Representante da Direção, os métodos para medir, analisar e melhorar o sistema de gestão da qualidade, aplicados na CEMAR, envolvem a utilização de pesquisas para medição da satisfação dos clientes, realização de auditorias, acompanhamento de indicadores de desempenho dos processos e técnicas estatísticas para a monitoria do produto (identificação do produto não conforme).

O requisito 8.2 Monitoramento e Medição da norma ISO divide-se em outros quatro: satisfação do cliente (8.2.1), auditoria interna (8.2.2), monitoramento e medição de processos (8.2.3), e monitoramento e medição de produto (8.2.4).

Para ABNT (2008) no requisito monitoramento e medição a organização deve determinar:

- Métodos para monitorar informações relativas à percepção do cliente sobre se a organização atendeu aos seus requisitos;
- Realizar auditorias internas a intervalos planejados, para determinar se o sistema de gestão da qualidade está conforme com as disposições planejadas e os requisitos da norma ISO;
- Aplicar métodos adequados para demonstrar a capacidade dos processos em alcançar os resultados planejados;
- Medir e monitorar as características do produto para verificar se os requisitos do produto foram atendidos.

Segundo Carvalho e Paladini (2012) a norma determina que as organizações apliquem metodologias para monitoria da satisfação dos clientes, que devem estar além da gestão das reclamações, verifiquem através de auditorias internas a aderência do sistema de gestão da qualidade ao seu desenho inicial e realizem a medição e monitorização dos processos e produtos.

A CEMAR apresenta no manual do sistema como ferramenta de medição do desempenho do sistema de gestão da qualidade o índice de satisfação da qualidade percebida através do requisito atendimento ao cliente (ISQP). O indicador é apurado anualmente por empresa credenciada pela Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (ABRADEE), onde são avaliadas as informações relativas aos atributos: facilidade para entrar em contato; tempo esperado para ser atendido; tempo de atendimento; autonomia / flexibilidade do atendente; conhecimento sobre o assunto; clareza das informações; educação dos atendentes; prazo informado; solução definitiva do problema; cumprimento do prazo.

Ao confortarmos a definição de cliente apresentada pela CEMAR neste item com a delimitação da estrutura do negócio apresentada na Figura 15, podemos perceber o equívoco em relação ao cliente do processo certificado.

O produto do processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial é o relatório de multas pagas aos consumidores de energia elétrica pelo descumprimento dos prazos de execução dos serviços comerciais e o cliente desse processo é a ANEEL, órgão regulador, responsável pela definição dos requisitos e aplicação de penalidades no caso de descumprimento da REN 414.

As auditorias internas são realizadas anualmente por colaboradores capacitados na NP.14.003 - Planejamento e Execução de Auditorias, documento

interno que estabelece a metodologia adotada pela empresa e na NBR ISO 19011: 2002 - Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão da qualidade e/ou ambiental.

Para processos críticos do sistema de gestão da qualidade foram definidos indicadores de desempenho conforme requisito 5.4.1 Objetivos da qualidade.

A validação dos dados que compõem o Relatório de Qualidade no Atendimento Comercial (produto) é realizada através de técnica de amostragem realizada por avaliador da área executiva de Suporte ao Atendimento de acordo com NBR 5426/1985, que estabelece critérios para a amostra baseados no número de eventos de solicitação e nível de confiabilidade da amostra (NQA = 2,5%, 97 % de confiabilidade, Plano de Amostragem 02 Simples, Regime de Inspeção atenuado, Nível de Inspeção II). São tomados aleatoriamente, no mínimo 200 eventos de solicitação de serviços e reclamações, geradoras do Relatório de Qualidade no Atendimento Comercial.

Sobre o Controle de produto não conforme a NBR ISO 9001:2008 estabelece que:

Onde aplicável, a organização deve tratar os produtos não conformes por uma ou mais das seguintes formas:

- a) execução de ações para eliminar a não conformidade detectada;
- b) autorização do seu uso, liberação ou aceitação sobre concessão por uma autoridade pertinente e, onde aplicável, pelo cliente;
- c) execução de ação para impedir o seu uso pretendido ou aplicação originais.
- d) Execução de ação apropriada aos efeitos, ou efeitos potenciais, da não-conformidade quando o produto não conforme for identificado após a entrega ou início do uso do produto. (ABNT, 2008, p. 13)

Para Melo et al.:

Um produto não conforme é o resultado insatisfatório de um processo, que acabou por gerar um produto com determinada não-conformidade, ou seja, de acordo com a ISO 9000:2005, um produto que não atendeu a um dado requisito. Entretanto, esse produto pode também apresentar um defeito, em vez de uma não-conformidade. Segundo a norma ISO 9000:2005, um defeito é o não atendimento a um requisito relacionado a um uso pretendido ou especificado. (MELO et al., 2009, p. 162)

Na CEMAR uma norma interna estabelece as condições para controle e tratamento dos produtos não conformes. Segundo CEMAR, NP.23.044 (2014) as ocorrências de desvios devem ser consideradas produtos não conformes.

O controle dos produtos não conformes envolve as ações de:

- Disposição dos Desvios: todos os desvios encontrados devem ser corrigidos pelas áreas resolvedoras. Não se deve deixar eventos com desvios sem correção.
- Identificação dos Responsáveis: deve estar clara a indicação dos responsáveis pela avaliação e pela correção.
- Plano de Ação Corretivo: a apresentação do % de eventos com desvios, detectados durante a validação realizada, superior a 5% em relação ao número de eventos amostrados (máximo de 10 em 200), requer abertura de plano de ação para verificação das causas e eliminação das mesmas, visando melhoria contínua do processo de Atendimento Comercial.

Para o correto monitoramento do sistema de gestão da qualidade a ABNT estabelece no requisito 8.4 Análise de dados da NBR ISO 9001:2008 que:

A organização deve determinar, coletar e analisar dados apropriados para demonstrar a adequação e eficácia do sistema de gestão da qualidade e para avaliar onde melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da qualidade pode ser feita. Isso deve incluir dados gerados como resultados do monitoramento e das medições e de outras fontes pertinentes.

A análise de dados deve fornecer informações relativas a:

- a) satisfação de clientes (ver 8.2.1);
- b) conformidade com os requisitos do produto (ver 8.2.4);
- c) características e tendências dos processos e produtos, incluindo oportunidades para ação preventiva (ver 8.2.3 e 8.2.4); e
- d) fornecedores (ver 7.4). (ABNT, 2008, p. 14)

Para Melo et al.:

Como afirma um dos princípios da gestão da qualidade citados na norma ISO 9000:2005, as decisões baseadas em fatos devem prevalecer sobre a experiência e o "achismo". Os dados podem ser gerados de diversas fontes, tais como objetivos e metas (indicadores) da qualidade, análise crítica de projeto e desenvolvimento, verificação (inspeção) de produtos adquiridos, resultados de satisfação de cliente, auditoria interna, monitoramento e medição de processos, monitoramento e medição de produto e controle de produtos não conformes, entre outros. (MELO et al., 2009, p. 166)

A CEMAR afirma que determina, coleta e analisa dados apropriados para demonstrar a adequação e a eficácia do sistema de gestão e para avaliar onde melhorias contínuas podem ser realizadas, incluindo satisfação do cliente, conformidade dos requisitos do produto, características dos processos e produtos e informações sobre os fornecedores.

A afirmativa pode ser evidenciada através das ferramentas já apresentadas nos requisitos anteriores da norma como, por exemplo, desdobramento dos objetivos da qualidade em indicadores, realização de auditorias

internas, reuniões de análise críticas, aplicação do método PDCA no planejamento dos processos e controle de produto não conforme.


O requisito 8.5 Melhoria da NBR ISO 9001:2008 divide-se em outros três: melhoria contínua (8.5.1), Ação corretiva (8.5.2), Ação preventiva (8.5.3). Segundo ABNT:

A organização deve continuamente melhorar a eficácia do sistema de gestão da qualidade por meio do uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela direção. (ABNT, 2008, p. 14)

Ainda segundo a norma, as organizações devem executar ações para eliminar as causas de não conformidades existentes (ação corretiva) e não conformidades potenciais (ação preventiva) de forma a evitar suas ocorrências e repetições.


Como evidência de adequação ao requisito de melhoria continua o Coordenador de qualidade apresentou a Matriz de acompanhamento das não conformidades do sistema e o detalhamento de um registro de ação corretiva.

Figura 24 - Matriz de acompanhamento de não conformidades

 MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO DE NC												
NÚMERO DA NC	DATA	AC	AP	ÁREA DA NC	RESPONSÁVEL PELO TRATAMENTO	DATA DE FECHAMENTO	RESPONSÁVEL PELA EFECÇÃO	DATA DA AVALIAÇÃO	ACÇÃO IMPLEMENTADA?	ACÇÃO EFICAZ?	Data da última atualização	DISPOSIÇÃO
001/13	24/07/13	X		Supporte ao Atendimento na Gerencia de Relacionamento com o Cliente	Humberto lins	29/11/13	Carina Lanis	27/08/2014 30/10/2013 29/11/2013	SIM	SIM	29/11/2013	Abertura do registro de Ação de Correiva
002/13	05/08/13	X		Gerencia de Qualidade e Projetos	Carina Lanis	05/08/13	Carina Lanis	05/08/13	SIM	SIM	05/08/2014	Abertura do registro de Ação de Correiva
001/13	29/07/13	X		Gerencia de Qualidade e Projetos	Carina Lanis	24/10/13	Carina Lanis	05/03/13 25/03/13 16/04/13 28/06/13 02/09/13 08/10/13 20/10/13 24/10/14	SIM	SIM	24/10/2014	Abertura do registro de Ação de Preventiva
002/13	04/11/13	X		Supporte ao Atendimento na Gerencia de Relacionamento com o Cliente	Humberto lins	10/06/14	Humberto Lins	28/11/2013 28/12/13 31/01/14 28/02/14 28/03/14 30/04/14 16/05/14 05/06/14	SIM	SIM	10/06/2014	Abertura do registro de Ação de Preventiva

Fonte: Diretório da Qualidade, pasta 47 – ISO.

Figura 25 - Solicitação de Ação Corretiva ou preventiva

		SOLICITAÇÃO DE AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA		N.º: 001/2013
Corretiva <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Preventiva		
Campo 1				
Não Conformidade detectada por:		Função:		Data:
1a Auditoria Interna SGQ CEMAR AC		Auditor Líder		23/07/2013
Não Conformidade emitida por:		Função:		Data:
Carina Lanis		Coordenadora da Qualidade substituta		24 de Julho de 2013
Área de Detecção da Ação Corretiva:		Nome e Rubrica do Responsável pela área:		Data:
Suporte ao Atendimento na Gerencia de Relacionamento com o Cliente		Humberto Lins		24 de Julho de 2013
Campo 2				
Descrição da Não – Conformidade:				
NC1 – Envio da Base de dados para a área de suporte ao atendimento (reclamações) no dia 15.07.2013, fora do prazo estabelecido no POP 23.050.00 que estabelece envio até dia 10 de cada mês.				
Campo 3				
Disposição da Não-Conformidade:				
Abertura do registro de Ação de Corretiva				
Data:		Rubrica do Responsável pela área:		
24/07/2013		Humberto Lins		
Campo 4				
Investigação das causas da Não – Conformidade/Equipe:				
Humberto alegou que houve esquecimento de sua parte sobre a data de envio. Porque esqueceu? Porque não está devidamente conscientizado da importância de se cumprir os prazos estabelecidos no Procedimento NP 23.044.00, item 5.1, para que as pessoas tenham tempo suficientes para avaliarem a qualidade da base de dados do Atendimento Comercial.				
Causa (s) Fundamenta (is):				
1- Falta de conscientização sobre o impacto do não cumprimento do prazo. 2 -Falta de inclusão na sua agenda das atividades pertinentes do procedimento				
Abrangência da Não-Conformidade:				
SGQ CEMAR AC - Area de Atendimento ao Cliente				
Impacto da Não- Conformidade:				
Não atendimento aos requisitos do SGQ CEMAR- AC				
Necessidade de Ação Corretiva (plano de ação – página		Rúbrica/Função:		Data:
S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		Carina Lanis		24.07.2013

Fonte: Diretório da Qualidade, pasta 47 – ISO.

Figura 26 - Tratamento de ação corretiva

Campo 5 - Plano de Ação Corretivo ou Preventivo			
o que FAZER	Como FAZER	Quando	Responsável
Realizar reunião com Analista Comercial responsável pela Base de Dados do Atendimento comercial para conscientização da importância de se cumprir com os prazos dos padrões de sistema.	Realizando reunião para discussão do conteúdo do padrões NP 23.044.00 avaliando os prazos e importância de cumprí-los	até 31 de Julho 2013	Paula Bruzaca / Carina Lanis
Inclusão das atividades na agenda	Agendando no outlook as atividades do POP 23.050	até 26 de agosto 2013	Humberto Lins
Campo 6 - Plano de Verificação da Eficácia			
o que FAZER	Como FAZER	Quando	Responsável
Acompanhar as datas dos envios das bases de dados	Verificando se as datas estão sendo cumpridas	Tres meses consecutivos	Paula Bruzaca / Carina Lanis
Responsável:		Função:	
Paula Bruzaca / Carina Lanis		Coordenador de Qualidade	
Ação Implementada:			
SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>			

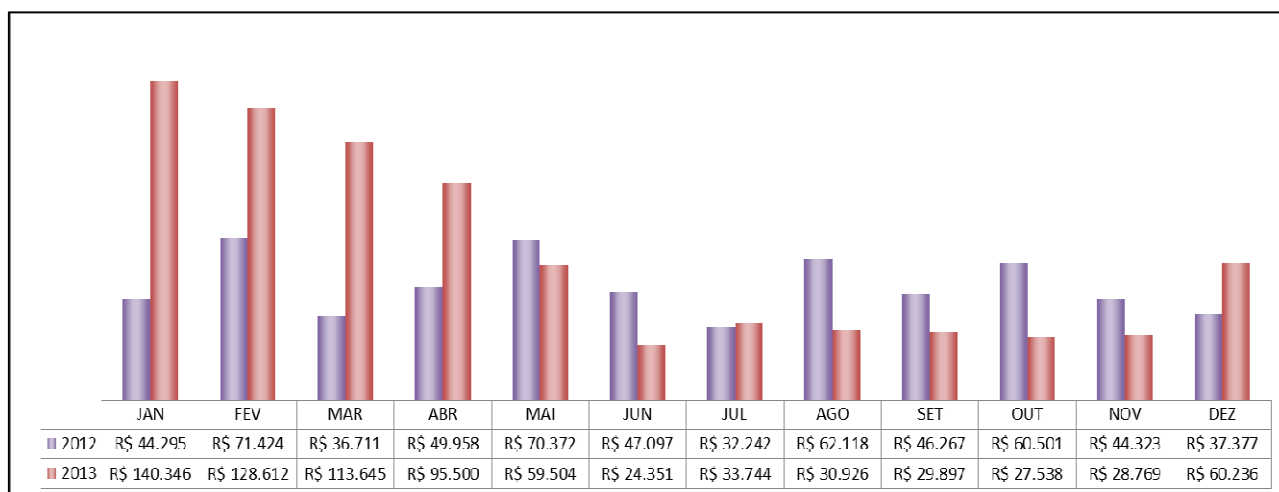
Fonte: Diretório da Qualidade, pasta 47 – ISO.

5.2. Evolução do processo após certificação

A certificação, em 2013, do processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial que compõem o relatório de multas enviadas a ANEEL trouxe impactos significativos para CEMAR.

Ao compararmos os valores de multas pagos pela CEMAR aos consumidores de energia elétrica por atraso na execução dos serviços comerciais no ano que antecede a certificação com os valores pagos em 2013, percebemos um crescimento de R\$ 170.381,07.

Figura 27 - Comparativo multas comerciais 2012 X 2013



Fonte: Elaborado pelo autor

Apesar do prejuízo aparente para a organização, esse crescimento refletiu a fragilidade do processo nos anos anteriores e serviu de alerta para a necessidade de melhorias.

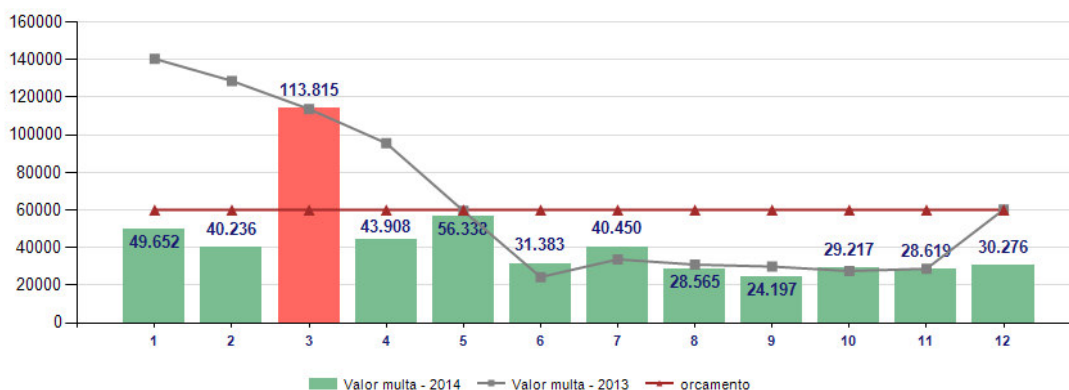
A primeira grande mudança para melhoria do sistema ocorreu em 2013 com a padronização do processo de Gestão da coleta dos dados e apuração dos indicadores de atendimento comercial através dos documentos internos POP.23.050 e NP.23.044 criados com a finalidade de estabelecer os principais passos para execução da coleta, validação dos indicadores e tratamento dos desvios.

Outro grande passo realizado no sentido de melhoria dos processos da companhia foi a revisão dos procedimentos sobre a execução dos serviços comerciais. Ficou evidente que era necessário atacar a causa das multas - a execução dos serviços comerciais fora do prazo.

Em 2014, após um ano de certificação, a companhia começou a ter um retorno positivo, com processos mais maduros tanto na apuração dos indicadores

como na execução dos serviços comerciais, houve redução no valor de multas pago aos consumidores em R\$ 256.409,51. Melhor resultado anual, desde a implantação do processo.

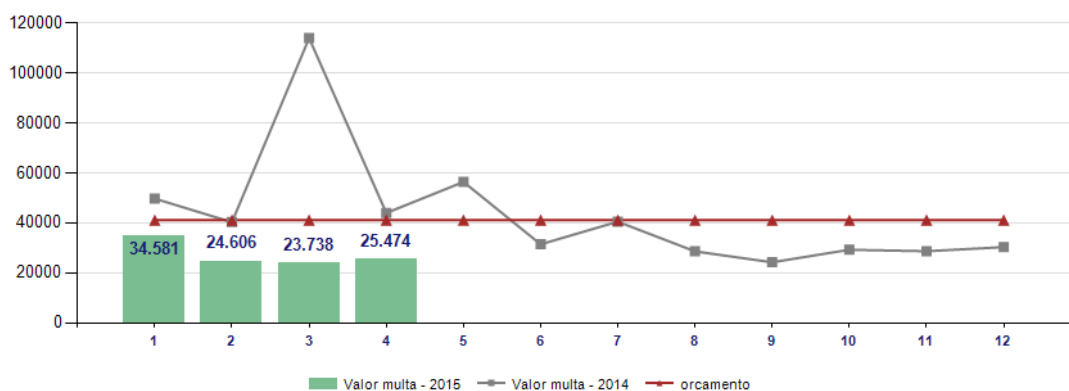
Figura 28 - Evolução mensal multas 2014 (R\$ mil)



Fonte: Elaborado pelo autor

A tendência de resultados decrescentes se manteve em 2015, os valores pagos até Abril estão abaixo do realizado no mesmo período do ano anterior.

Figura 29 - Evolução mensal multas 2015 (R\$ mil)



Fonte: Elaborado pelo autor

Outro impacto positivo obtido após a certificação como, reflexo da melhoria dos serviços comerciais, foi o resultado da primeira pesquisa do ISQP, indicador que mede a satisfação do consumidor de energia, em 2015. Segundo pesquisa o item que avalia o cumprimento do prazo informado pela empresa para resolver as solicitações dos consumidores teve evolução crescente desde 2013, contribuindo para que a CEMAR atingisse a pontuação histórica de 84,3%, 2,9 pontos percentuais abaixo da ambição estratégica definida para 2022 que classificará a CEMAR como uma das três melhores empresas do Brasil.

Ao compararmos os benefícios obtidos com os custos para implantação do sistema de gestão da qualidade conforme requisitos da NBR ISO 9001:2008, a balança é favorável à certificação. A companhia já possuía todos os recursos necessários para o processo, incluindo ferramentas e pessoal, mesmo assim optou por contratar uma consultoria externa com “expertise” no assunto para ajudar na construção do sistema, o valor total pago a esta consultoria foi de aproximadamente R\$ 20.000,00 ao ano. Além deste custo, a companhia teve o custo com a certificação de terceira parte no valor de R\$ 6.500,00 ao ano.

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho abordou os impactos da Gestão da Qualidade conforme requisitos estabelecidos pela ABNT na NBR ISO 9001:2008 - *Sistema de gestão da qualidade: requisitos* ao processo de coleta e apuração dos padrões de qualidade dos serviços de atendimento comerciais da CEMAR.

O trabalho final mostrou-se aderente aos objetivos propostos. É possível identificar em seu conteúdo os requisitos estabelecidos pela ABNT e o caminho trilhado pela CEMAR para adequação do sistema, além dos impactos para as partes interessadas.

Constata-se que a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade conforme requisitos da NBR ISO 9001:2008 oferece uma boa estrutura para demonstrar aos clientes como o produto é testado, os empregados são capacitados, o controle da documentação é assegurado e os defeitos são corrigidos. Outro fator de extrema relevância para a qualidade, contemplado nos requisitos da norma, é a melhoria contínua dos processos que resultou em melhorias significativas para a companhia e para o consumidor de energia elétrica, representado no processo pelo órgão regulamentador ANEEL.

Foi possível estabelecer um paralelo entre a certificação e a melhoria da qualidade do atendimento comercial da CEMAR, comprovada através de pesquisa de satisfação da qualidade percebida pelo consumidor de energia elétrica.

A importância da realização deste trabalho reside na disseminação do conhecimento sobre a gestão da qualidade, um tema ainda pouco explorado por organizações de pequeno e médio porte no Brasil, e os benefícios adquiridos com a adoção da Qualidade como estratégia de sobrevivência e competitividade. Espera-se que o presente trabalho possa orientar outras organizações que almejem a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade. A Implantação da Norma ISO 9001 pode, também, ser um ponto de partida para outros prêmios de qualidade, mais abrangentes, como o Prêmio Nacional da Qualidade.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Distribuição de Energia Elétrica**. Brasília, 2015. Disponível em: <

<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=77>>. Acesso em 04 de Junho de 2015.

_____. **Histórico**. Brasília, 2014. Disponível em: <

<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=8>>. Acesso em 04 de Junho de 2015.

_____. **Resolução Normativa 414/2010: atualizada até a REN 499/2012**. Brasília, 2012. Disponível em:

<http://www.aneel.gov.br/biblioteca/downloads/livros/REN_414_2010_atual_REN_499_2012.pdf>. Acesso em 04 de Junho de 2015

ALGARTE, W; QUINTANILHA, D. **A história da qualidade e o programa brasileiro da qualidade e produtividade**. Rio de Janeiro: INMETRO/SENAI, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9001: Sistema de gestão da qualidade: requisitos**. Rio de Janeiro, 2008.

BALLASTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. **Administração da qualidade e da produtividade: Abordagens do processo produtivo**. São Paulo: Atlas, 2001;

CAMPOS, VICENTE FALCONI. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Nova Lima – MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004;

CARVALHO, MARLY MONTEIRO (org.); PALADINI, EDSON PACHECO (org.). **Gestão da qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012;

COMPANHIA ENERGÉTICA DO MARANHÃO (CEMAR). **Apresentação Institucional**. Maranhão, 2015. Disponível em: <

http://www.relop.org/eventos/Documents/V_Conferencia/Augusto%20Miranda%20-%20CEMAR.pdf>. Acesso em 04 de Junho de 2015.

_____. **Conheça a CEMAR**. Maranhão, 2015. Disponível em: <

<http://www.cemar116.com.br/conheca-a-cemar/a-cemar>>. Acesso em 04 de Junho de 2015.

_____. **MN.14.004 - Sistema de Gestão da Qualidade CEMAR – AC.** Maranhão, 2013.

_____. **NP.08.015 - Aquisição de Materiais e Serviços e Alienação de Material.** Maranhão, 2013.

_____. **NP.13.001 – Capacitação e Desenvolvimento.** Maranhão, 2015.

_____. **NP.14.001 - Gestão de Instrumentos Normativos.** Maranhão, 2014.

_____. **NP.14.006 – Gerenciamento pelas Diretrizes.** Maranhão, 2014.

_____. **NP.23.044 - Análise e Consolidação dos Resultados dos Indicadores de Atendimento Comercial.** Maranhão, 2013.

MARSHALL JUNIOR, ISNARD...[et al]. **Gestão da qualidade e processos.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012;

MELO, CARLOS HENRIQUE PEREIRA... [et al.]. **ISO 9001:2008: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços.** São Paulo: Atlas, 2009;

MIKOS, WALTER LUÍS. **Qualidade: base para inovação.** Curitiba: Aymarã Educação, 2012;

OLIVEIRA, OTÁVIO J. (org.). **Gestão da qualidade: tópicos avançados.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

RODRIGUES, MARCUS VINICIUS CARVALHO. **Ações para a qualidade: Gestão Estratégica e Integrada para a Melhoria dos Processos na Busca da Qualidade e Competitividade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010;

ANEXO

ANEXO A: Requisição para trabalho acadêmico



REQUISIÇÃO PARA TRABALHO ACADÊMICO

DADOS DO SOLICITANTE			
NOME:	YURI DE OLIVEIRA TEIXEIRA AGEME		
CARGO:	ANALISTA DE QUALIDADE JR	MATRÍCULA:	U10296
DIRETORIA:	GENTE E GESTÃO	GERÊNCIA:	GENTE E GESTÃO (RAMAL: 2179)
DADOS ACADÊMICOS			
INSTITUIÇÃO DE ENSINO:	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO		
ENDEREÇO:	Av. dos Portugueses, 1966, Baganga - CEP 65080-805, São Luís - MA		
COORDENADOR DO CURSO:	VILMA MORAES HELUY		
FONE:	(98) 3272-8448		
TRABALHO ACADÊMICO			
TEMA:	Certificação ISO 9001		
OBJETIVO:	<p>Geral: identificar os impactos da implantação de sistema de gestão da qualidade com certificação ISO 9001 no processo de Atendimento Comercial da CEMAR.</p> <p>Específicos: Conhecer o processo de tratamento de reclamações da CEMAR; Identificar as etapas necessárias para a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com a Norma ISO 9001; Conhecer os métodos de monitoramento e avaliação do processo.</p>		
INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS:	MN .14.004 - Manual do SGQ - AC; Relatorios de auditorias internas e externas de 2014; Formulários de Ações Corretivas e Preventivas; Planos de Ação		

Solicito a direção da CEMAR, as informações acima, como objetivo de divulgação e uso exclusivo na composição e construção do meu trabalho acadêmico. Estou ciente que não podem ser informados/utilizados dados confidenciais, apenas dados públicos e concordo em entregar uma cópia do trabalho concluído a CEMAR- Gente e Gestão e, ainda, autorizo a CEMAR a utilizar o conteúdo como fonte de referência e/ou divulgação, no todo ou em parte.


 Colaborador/Estagiário


 Diretoria de Gente e Gestão


 Diretoria da Área de Escopo