

Implementação de sgq baseado na ABNT NBR ISO 9001:2015 em empresa de execução de fundações profundas de médio porte

Implementation of qms based on ABNT NBR ISO 9001:2015 in a medium size deep foundation company

Implementación de sgc basado en ABNT NBR ISO 9001:2015 en una empresa mediana de cimentaciones profundas

DOI: 10.54033/cadpedv21n3-117

Originals received: 02/19/2024

Acceptance for publication: 03/08/2024

Mariana Tertuliano dos Santos

Especialista em Construção Civil

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Engenharia de Materiais e Construção (DEMC)

Endereço: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, CEP: 31270-901

E-mail: mariana.tertulianos@gmail.com

Danielle Meireles de Oliveira

Doutora em Engenharia de Estruturas

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Engenharia de Materiais e Construção (DEMC)

Endereço: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, CEP: 31270-901

E-mail: daniellemdo@ufmg.br

Marys Lene Braga Almeida

Doutora em Engenharia Metalúrgica, Materiais e de Minas

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Engenharia de Materiais e Construção (DEMC)

Endereço: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, CEP: 31270-901

E-mail: marys@demc.ufmg.br

Carmen Couto Ribeiro

Doutora em Génie Civil pela École Nationale des Ponts et Chaussées, Paris

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Engenharia de Materiais e Construção (DEMC)

Endereço: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, CEP: 31270-901

E-mail: ccrstar@demc.ufmg.br

Sidnea Eliane Campos Ribeiro

Doutora em Engenharia de Estruturas

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Engenharia de Materiais e Construção (DEMC)

Endereço: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, CEP: 31270-901

E-mail: sidnea@ufmg.br

Luiz Antônio Melgaço Nunes Branco

PDr em Engenharia Civil

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento de Engenharia de Materiais e Construção (DEMC)

Endereço: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, CEP: 31270-901

E-mail: luizmelg@ufmg.br

RESUMO

A Gestão da Qualidade é um conjunto de ações que permitem gerenciar uma organização, tendo como objetivo a qualidade dos serviços prestados ou produtos entregues e a satisfação do cliente. Nesse contexto, existe a ABNT NBR ISO 9001:2015, norma certificável que estabelece os critérios para um Sistema de Gestão da Qualidade. A implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQs) na construção civil, apesar de desafiadora, traz inúmeras vantagens, como a diferenciação competitiva, a fidelização dos clientes, o aumento de produtividade, a redução de desperdícios e a qualificação dos colaboradores. No setor de fundações, sua abordagem é um tema recente, porém extremamente promissor. Este artigo buscou investigar a implementação de um SGQ baseado na ABNT NBR ISO 9001:2015 em uma empresa de médio porte que executa fundações profundas. Como resultados, foi possível propor algumas ações para todos os setores da empresa, incorporando conceitos da ABNT NBR ISO 9001:2015 ao dia-a-dia da empresa estudada. Para a Diretoria, por exemplo, sugeriu-se a análise do contexto da organização por meio da elaboração de uma matriz SWOT, capaz de identificar forças, fraquezas, ameaças e oportunidades. Ao Setor Comercial, sugeriu-se a criação de uma pesquisa NPS, com foco na opinião dos clientes relacionada à sua satisfação com os serviços prestados. Aos demais setores, também foram propostas diversas ações. Observou-se que é possível traduzir e aplicar conceitos da ABNT NBR ISO 9001:2015 nos procedimentos diários da empresa estudada e com isso garantir maior qualidade nos serviços prestados e maior satisfação dos clientes. Este trabalho pode servir como base para demais empresas que executam fundações profundas e que visam implementar ou aprimorar seus SGQs.

Palavras-chave: Sistemas de Gestão da Qualidade. ABNT NBR ISO 9001:2015. Fundações Profundas.

ABSTRACT

Quality Management is a set of actions that allows managing an organization, aiming at the quality of services provided or products delivered and customer satisfaction. In this context, there is ABNT NBR ISO 9001:2015, a certifiable standard that establishes the criteria for a Quality Management System. The implementation of Quality Management Systems (QMSs) in construction, despite challenges, brings numerous advantages, such as competitive differentiation, customer loyalty, increased productivity, waste reduction and employee qualification. In the foundation sector, their approach is a recent, but extremely promising topic. This article sought to investigate the implementation of a QMS based on ABNT NBR ISO 9001:2015 in a medium-sized company that executes deep foundations. As a result, it was possible to propose some actions for all sectors of the company, incorporating concepts from ABNT NBR ISO 9001:2015 into the day-to-day activities of the company studied. For the Board, for example, it was suggested to analyze the organization's context through the development of a SWOT matrix, capable of identifying strengths, weaknesses, threats and opportunities. For the Commercial Sector, it was suggested the creation of an NPS survey, focusing on customer opinions related to their satisfaction with the services provided. Various actions were also proposed for other sectors. It was observed that it is possible to translate and apply concepts from ABNT NBR ISO 9001:2015 in the daily procedures of the studied company and thus guarantee greater quality in the services provided and greater customer satisfaction. This work can serve as a basis for other companies that executes deep foundations and that aim to implement or improve their QMS.

Keywords: Quality Management Systems. ABNT NBR ISO 9001:2015. Deep Foundations.

RESUMEN

La Gestión de la Calidad es un conjunto de acciones que permiten gestionar una organización, teniendo como objetivo la calidad de los servicios prestados o productos entregados y la satisfacción del cliente. En este contexto, existe la ABNT NBR ISO 9001:2015, norma certificable que establece los criterios para un Sistema de Gestión de Calidad. La implementación de Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) en la construcción, a pesar de los desafíos, aporta numerosas ventajas, como la competitividad, la fidelización de los clientes, el aumento de la productividad, la reducción de residuos y la cualificación de los empleados. En el sector de las cimentaciones, su enfoque es un tema reciente pero muy prometededor. Este artículo buscó investigar la implementación de un SGC basado en la ABNT NBR ISO 9001:2015 en una mediana empresa que ejecuta cimentaciones profundas. Como resultado, fue posible proponer algunas acciones para todos los sectores de la empresa, incorporando conceptos de la ABNT NBR ISO 9001:2015 en el día a día de la empresa estudiada. Para el Directorio, por ejemplo, se sugirió analizar el contexto de la organización a través del desarrollo de una matriz FODA, capaz de identificar fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Para el Sector Comercial, se sugirió la creación de una encuesta NPS, enfocada en las opiniones de los clientes relacionadas con su satisfacción con los servicios prestados. También se propusieron diversas acciones para otros

sectores. Se observó que es posible traducir y aplicar conceptos de la ABNT NBR ISO 9001:2015 en los procedimientos diarios de la empresa estudiada y así garantizar mayor calidad en los servicios prestados y mayor satisfacción del cliente. Este trabajo puede servir de base para otras empresas que ejecuten cimentaciones profundas y que tengan como objetivo implementar o mejorar su SGC.

Palabras clave: Sistemas de Gestión de la Calidad. ABNT NBR ISO 9001:2015. Cimentaciones Profundas.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Campos (2015), entende-se que um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) consiste em partes interligadas com o objetivo de melhorar constantemente os resultados relacionados à qualidade dos produtos ou dos serviços entregues. Ou seja, em uma empresa ele depende da interligação de todas as áreas com base em um objetivo comum: a qualidade.

Em 1987, a organização ISO (*International Organization for Standardization*) lançou a família de normas ISO 9000, que é o padrão de gestão de qualidade mais conhecido mundialmente para empresas e organizações de qualquer tamanho (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2022). Dela faz parte a norma ISO 9001, que estabelece os critérios para um Sistema de Gestão da Qualidade e é a única norma certificável da família.

No Brasil, foi criado em 1990, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP), com o intuito de introduzir no país a Gestão da Qualidade Total (GQT). Em 1998, o PBQP foi aplicado à construção civil, através da criação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), programa do Governo Federal que busca garantir a qualidade e a produtividade do setor da construção a partir da sua modernização. Apenas participantes desse programa podem executar empreendimentos habitacionais com o uso de recursos públicos federais, o que fez com que diversas empresas do setor da construção civil começassem a se preocupar com a qualidade e com a obtenção de certificações.

A implementação de SGQ na construção civil traz inúmeras vantagens, como a diferenciação competitiva, a fidelização dos clientes, o aumento de produtividade, a redução de desperdícios e a qualificação dos colaboradores. Nesse setor existem as fundações, elementos construtivos essenciais a qualquer tipo de obra. Segundo a Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS, 2019), os conceitos de qualidade, enquanto organização e gestão, ligados às especificidades da tecnologia de fundações, ainda são uma abordagem relativamente recente. Porém, complementa que é extremamente promissora a melhoria da qualidade dos serviços através da introdução de sistemas da qualidade pelas empresas executoras.

Conforme a ABNT NBR 6122:2022, fundação profunda é:

Elemento de fundação que transmite a carga ao terreno ou pela base (resistência de ponta) ou por sua superfície lateral (resistência de fuste) ou por uma combinação das duas, sendo sua ponta ou base apoiada em uma profundidade superior a oito vezes a sua menor dimensão em planta e no mínimo 3,0 m; quando não for atingido o limite de oito vezes, a denominação é justificada. Neste tipo de fundação incluem-se as estacas e os tubulões. (ABNT NBR 6122:2022, p. 5).

Segundo Santos (2019), alguns dos desafios na implementação de SGQ e obtenção da certificação ISO 9001, apontados por empresas certificadas e não certificadas que executam fundações profundas, são o treinamento de colaboradores, a mudança cultural da empresa e o custo do processo. Apesar de desafiadora, a implementação de SGQ nesse tipo de empresa traz diversos benefícios.

Este artigo visa investigar a implementação de um SGQ em empresa de médio porte que executa fundações profundas, tendo como base a ABNT NBR ISO 9001:2015. Para isso, estudam-se conceitos de metodologias de gestão da qualidade e a própria NBR ISO 9001:2015, além de serem realizadas entrevistas com profissionais com experiência na implementação da ABNT NBR ISO 9001:2015 em empresas de construção civil. Em seguida, analisa-se o contexto atual da empresa estudada, para enfim definirem-se algumas medidas a serem tomadas para implementação de um SGQ baseado na ABNT NBR ISO 9001:2015.

O trabalho pode servir como material de referência para a empresa estudada, além de auxiliar outras empresas que buscam implementar ou aprimorar seus Sistemas de Gestão da Qualidade, visando ou não a certificação pela ABNT NBR ISO 9001. O objetivo geral desse estudo é utilizar a ABNT NBR ISO 9001:2015 para determinar quais medidas devem ser tomadas em uma empresa de médio porte que executa fundações profundas para melhorar continuamente seu Sistema de Gestão e a qualidade dos serviços executados, com foco na satisfação dos clientes.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção apresenta uma breve revisão da literatura, conceituando-se a Gestão da Qualidade, apresentando-se a norma ABNT NBR ISO 9001:2015 e trazendo aspectos da implementação de SGQ em empresas que executam fundações profundas.

2.1 GESTÃO DA QUALIDADE

Campos (2015) conceitua um Sistema de Gestão com base no significado de cada uma das palavras que compõem o termo, sendo:

- sistema: partes interligadas com um objetivo específico;
- gestão: promover resultados, perseguir metas, resolver problemas, promover mudanças.

Dessa forma, um Sistema de Gestão da Qualidade consiste em partes interligadas com o objetivo de melhorar constantemente os resultados relacionados à qualidade dos produtos ou dos serviços. Assim, ele depende da interligação de todas as áreas com base em um objetivo comum: a qualidade.

Maekawa et al. (2013) consideram os Sistemas de Gestão da Qualidade como uma vantagem estratégica, em um cenário de intensas mudanças tecnológicas e constantes alterações nos padrões de exigências dos consumidores. Os mesmos autores citam Battikha (2003) ao afirmarem que as

empresas devem ter a excelência como uma meta contínua, para que possam obter vantagem competitiva no contexto em que estão inseridas.

2.2 FAMÍLIA ISO 9000 E A ISO 9001

Em 1987, a organização ISO (*International Organization for Standardization*) lançou a família de normas ISO 9000, que atualmente é composta pelas seguintes normas: ISO 9000, que apresenta fundamentos e vocabulário para os Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ); ISO 9001, que é a norma certificável e apresenta os requisitos básicos para um SGQ; ISO 9004, que apresenta orientações para a melhoria do desempenho do SGQ em uma organização; e ISO 19011, que aborda as diretrizes para auditoria de sistemas de gestão. Essa família de normas forneceu diretrizes para a gestão da qualidade nas diversas organizações, abordando tanto produtos como serviços. Sua tradução foi implantada no Brasil a partir de 1990 (Santos, 2019).

A ISO 9001 é a única norma certificável da família ISO 9000 e sua última versão foi publicada em 2015. Segundo a *International Organization for Standardization* (2022), seus requisitos são genéricos e ela é aplicável a qualquer organização, grande ou pequena, independentemente do seu campo de atividade. No Brasil, a norma ISO 9001 é traduzida pela ABNT NBR ISO 9001:2015 e o processo de certificação passa pela contratação de uma empresa certificadora, responsável por realizar auditorias de avaliação do SGQ.

2.3 SGQ NO MERCADO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS

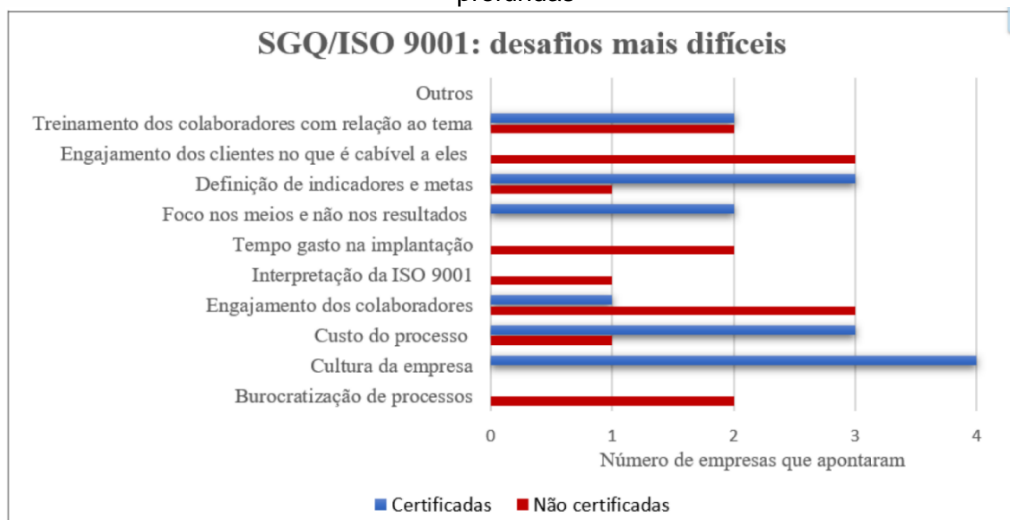
As fundações consistem em uma área da geotecnia que é essencial para qualquer obra (Santos, 2022). Andrade et al. (2013) afirmam que ela tem participação direta no início de todo tipo obra, desde a construção de uma pequena casa até a construção de uma barragem. Segundo os autores, as fundações “respondem pela sustentação de uma construção, suportando todo o carregamento desde as lajes e alvenarias, até as vigas e os pilares” (Andrade et al., 2013, p. 28).

A Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS), em seu livro intitulado “Fundações: teoria e prática” (2019), traz um capítulo que aborda requisitos da qualidade de fundações, tentando vincular os conceitos da qualidade, enquanto organização e gestão, às especificidades da tecnologia de fundações. Os autores do capítulo, Wolle e Hachich (2019), afirmam que esta é uma abordagem sistêmica relativamente recente e que não há ainda muitos exemplos práticos de empresas brasileiras da área de fundações que aplicam os conceitos descritos. Eles sugerem que empresas da área de fundações implementem Sistemas de Gestão da Qualidade baseados nos preceitos da ISO 9000 e acrescentam ainda que se vê como extremamente promissora a melhoria da qualidade dos serviços através da introdução de sistemas da qualidade pelas empresas executoras. Segundo estes autores, a execução dos trabalhos relacionados às fundações deve seguir rigorosamente as normas estabelecidas, utilizando equipamentos padronizados e aferidos, equipes treinadas e empresas capacitadas e idôneas.

As fundações podem ser divididas em superficiais ou profundas. Este artigo aborda essencialmente a implementação de SGQ em empresa de médio porte executora de fundações profundas. Porém, não descarta a importância de Sistemas de Gestão da Qualidade em empresas de outros portes e executoras de fundações superficiais.

No contexto das empresas executoras de fundações profundas, Santos (2019) traz alguns dos desafios na implementação de SGQ e obtenção da certificação ISO 9001, apontados por empresas certificadas e não certificadas. A Figura 1 mostra quais são eles.

Figura 1: Desafios do SGQ e da certificação ISO 9001 para empresas executoras de fundações profundas



Fonte: Santos (2019, p. 39).

Nota-se a dificuldade relacionada ao treinamento de colaboradores, à mudança cultural da empresa e ao custo do processo.

3 METODOLOGIA

O objeto de estudo deste trabalho é uma empresa que executa contenções, testes geotécnicos e, majoritariamente fundações profundas. Localiza-se em Belo Horizonte, Minas Gerais, possui 58 anos de atuação no mercado e é tradicional no setor. Tem alcançado um crescimento de aproximadamente 30% ao ano e, no último ano, vivenciou uma mudança de cenário, expandindo para outros estados do Brasil e assumindo obras de grande porte. A empresa saiu de um patamar de 25 colaboradores em janeiro de 2015 para aproximadamente 150 colaboradores em janeiro de 2024, o que evidencia seu crescimento contínuo.

Essa pesquisa concilia dois tipos de tema, um bastante explorado na literatura e outro pouco explorado. O primeiro trata-se dos Sistemas de Gestão da Qualidade, cuja literatura traz inúmeras informações, experiências de implementação e estudos de caso. O segundo trata-se de empresas de médio porte que executam fundações profundas, onde propõe-se implementar SGQ.

Este ainda é pouco explorado na literatura, por tratar-se de um mercado específico.

Para tentar conciliar os dois temas de estudo, utilizou-se inicialmente a metodologia de pesquisa com finalidade exploratória, que visa proporcionar maior familiaridade com o assunto, para maior conhecimento e posterior construção de hipóteses. Em seguida, a pesquisa parte para o caráter descritivo, em que descreve as características da empresa estudada e constrói uma proposta de medidas a serem tomadas para implementação de SGQ e posterior certificação pela ISO 9001.

Quanto à forma de abordagem, utilizou-se a pesquisa qualitativa, que é mais descritiva e não pode ser traduzida em números. A princípio, foi realizada uma revisão bibliográfica a respeito do tema, utilizando livros, artigos e publicações. Em seguida, foram feitas entrevistas semiestruturadas com profissionais que já passaram pelo processo de certificação pela ISO 9001 ou que estão envolvidos diretamente com Sistemas de Gestão da Qualidade. Foram três entrevistas, sendo uma com um auditor externo de empresa certificadora da ISO 9001, outra com auditor interno de empresa certificada e a terceira com auditor interno que passou por todo o processo de estruturação de SGQ e certificação pela ISO 9001 em uma empresa que executa fundações profundas. Seu objetivo foi explorar ainda mais o conhecimento a respeito de Sistemas de Gestão da Qualidade e entender melhor os requisitos da ABNT NBR ISO 9001 e sua forma de aplicação dentro das empresas.

Por último, a autora, que já possui quase cinco de atuação dentro da empresa em estudo, utilizou da pesquisa exploratória somada à sua observação para partir para a etapa descritiva.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os resultados e discussão do estudo realizado.

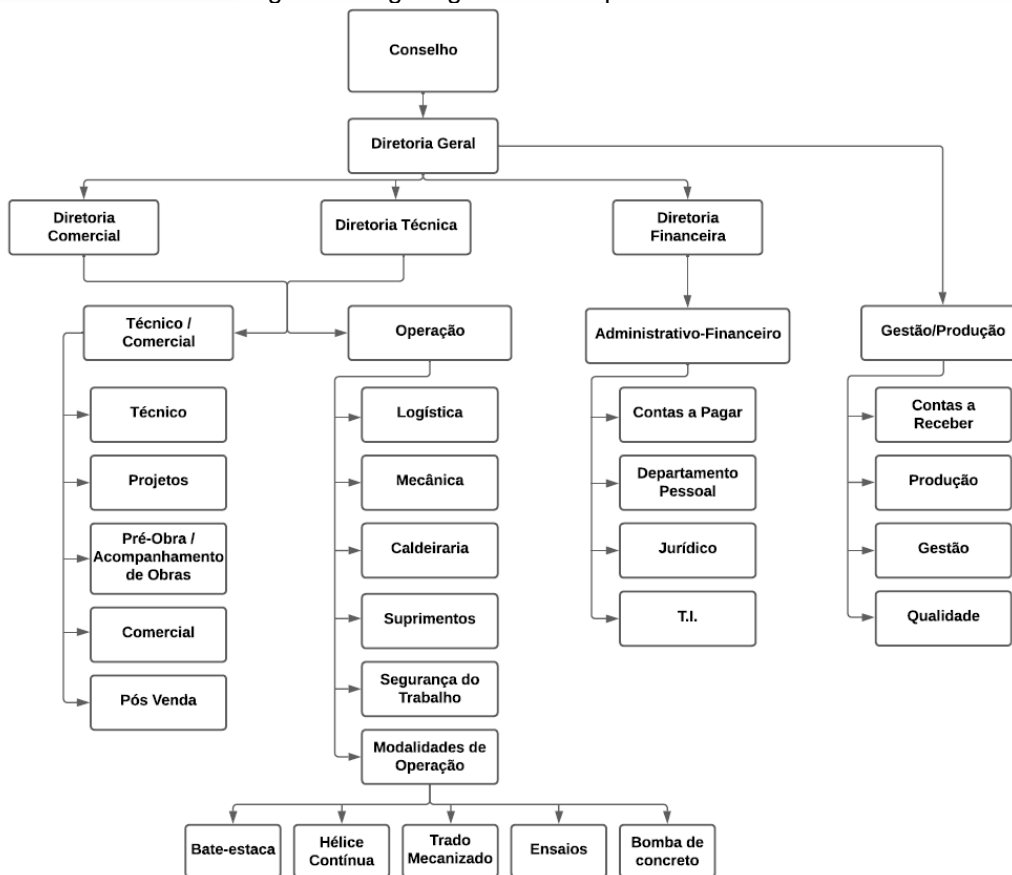
4.1 CONTEXTO GERAL DA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA

A organização estudada trata-se de uma empresa cujo principal serviço ofertado é a execução de fundações profundas por meio de três modalidades de equipamentos: bate-estacas, hélice-contínua monitorada e trado mecanizado. Dentro de cada modalidade há uma variada gama de equipamentos, de diversos portes, torques, diâmetro e profundidade máxima atingidos, entre outros. No total, há atualmente 35 equipamentos que executam fundações profundas e uma perspectiva de novas aquisições frequentes.

A empresa foi fundada em 1965, tem sede em Belo Horizonte/MG e já executou mais de 22.000 obras em todo o território nacional. Atualmente, tem forte presença nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo. Conseguiu crescer no cenário de crise econômica no setor da construção civil e mantém um crescimento constante de aproximadamente 30% ao ano. Possui aproximadamente 150 colaboradores, envolvendo a diretoria, a equipe administrativa e a equipe de campo. O atual organograma da empresa está representado pela Figura 2.

Sua estrutura física é composta por um escritório e três pátios operacionais de apoio. Os equipamentos de maior porte, quando não estão em obras, situam-se nos pátios operacionais. No escritório encontra-se a maioria dos colaboradores da área administrativa (Diretores, Setor Comercial, Setor Administrativo-Financeiro, Setor de Gestão/Produção); além disso é o local para reuniões com clientes e reuniões da rotina administrativa. No pátio operacional 01 localizam-se os colaboradores da área operacional que não estão em obras e demais colaboradores da área administrativa (responsáveis pelo Pré-Obra e Acompanhamento de Obras, Setor de Operação e DP Operacional); neste local há também um escritório para os colaboradores do administrativo.

Figura 2: Organograma da empresa estudada



Fonte: Fornecido pela empresa estudada, 2024.

A empresa possui grande preocupação com gestão e já possui um SGQ implementado, mas precisa de melhorias e ações para sua efetiva manutenção, que serão abordadas neste artigo.

4.2 SUGESTÕES PARA O SGQ COM BASE NA ABNT NBR ISO 9001:2015

Neste tópico serão estudadas propostas de ações para cada setor da empresa, para implementação de SGQ baseado na ABNT NBR ISO 9001:2015.

4.2.1 Conselho

Para o Conselho não foi proposta nenhuma ação específica, mas ao longo do processo o Conselho permanecerá à disposição para eventuais consultas sempre que necessário.

4.2.2 Diretoria

A seguir apresentam-se as propostas para a Diretoria.

4.2.2.1 Treinamentos

A ABNT NBR ISO 9001:2015 traz que “a Alta Direção deve demonstrar liderança e comprometimento com relação ao sistema de gestão da qualidade” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 17). Para a Diretoria da empresa estudada, sugere-se que esta seja responsável por treinamentos aos demais líderes da empresa a respeito da implementação e manutenção do SGQ.

4.2.2.2 Análise do Contexto da Organização

Sugere-se que os quatro diretores da empresa realizem uma reunião inicial para elaboração de uma matriz SWOT para análise do contexto da organização, conforme recomendado pela ABNT NBR ISO 9001:2015: “A organização deve determinar questões externas e internas que sejam pertinentes para o seu propósito e para seu direcionamento estratégico e que afetem sua capacidade de alcançar o(s) resultado(s) pretendido(s) de seu sistema de gestão da qualidade” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 14).

4.2.2.3 Análise Crítica do SGQ

Na ABNT NBR ISO 9001:2015, exige-se que “A Alta Direção deve analisar criticamente o sistema de gestão da qualidade da organização, a intervalos planejados, para assegurar sua contínua adequação, suficiência, eficácia e alinhamento com o direcionamento estratégico da organização.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 48).

Como a empresa já tem um SGQ implementado, os quatro diretores da empresa devem realizar reuniões trimestrais para discutir a respeito do SGQ,

analisá-lo criticamente e assegurar seu alinhamento com o planejamento estratégico da empresa.

4.2.3 Setor Técnico / Comercial

A seguir apresentam-se as propostas para o Setor Técnico / Comercial.

4.2.3.1 Análise da Pesquisa de Satisfação

Um dos principais focos de um SGQ é a satisfação dos clientes. Segundo a ABNT NBR ISO 9001:2015, “A organização deve monitorar a percepção de clientes do grau em que suas necessidades e expectativas foram atendidas. A organização deve determinar os métodos para obter, monitorar e analisar criticamente essa informação.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 45). Por isso, sugere-se que o Setor Comercial seja responsável por analisar os dados da Pesquisa de Satisfação que já é enviada aos clientes pelo Setor de Gestão/Produção. Essa análise deve permitir a criação de indicadores e elaboração de ações estratégicas.

4.2.3.2 Criação de uma Pesquisa Net Promoter Score (NPS)

Ainda com foco na satisfação dos clientes, sugere-se que o Setor Comercial envie uma pesquisa *Net Promoter Score* (NPS).

De acordo com a JR Consultoria UFPR (2022), o NPS se baseia na pergunta: “Em uma escala de 0 a 10, o quanto você indicaria a empresa X a um amigo ou colega”. Com base nessa pergunta, é possível entender como o produto ou serviço está sendo visto pelo mercado. E, ela também indica como se está satisfazendo os clientes atualmente e, principalmente, se esse cliente é capaz de ser um promotor, uma fonte de cliente para a empresa. (JR CONSULTORIA UFPR, 2022).

De acordo com a nota dada na pergunta, o NPS classifica os clientes em três tipos:

- 09 – 10 | Clientes Promotores: São aqueles que tiveram uma ótima experiência com a empresa e podem fazer propaganda dela no mercado.
- 07 – 08 | Clientes Passivos: São aqueles clientes que ainda não se convenceram do potencial da marca. Não estão insatisfeitos, mas também não são fiéis à marca.
- 00 – 06 | Clientes Detratores: Aqueles que tiveram uma experiência ruim no contato com a empresa e podem influenciar outras pessoas a terem uma visão negativa da empresa.

Para este artigo, foi criado um modelo de pesquisa, que pode ser utilizado pela empresa ou melhorado. O modelo é apresentado na Figura 3.

Figura 3: Modelo de Pesquisa NPS

Pesquisa NPS

Essa pesquisa visa saber seu nível de satisfação com relação aos nossos serviços. Sua opinião é muito importante para nós!

mariana.tertulianos@gmail.com [Alternar conta](#)

Não compartilhado

1.1 Com base na experiência que você teve conosco, o quanto você recomendaria a empresa estudada para um amigo ou familiar?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1.2 Em poucas palavras, descreva o que motivou a sua nota.

Sua resposta

Enviar
Limpar formulário

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Sugere-se que a pesquisa NPS seja enviada e que seus resultados sejam analisados pelo Setor Comercial. Em caso de clientes passivos ou detratores, algum colaborador do Setor Comercial deverá entrar em contato com o cliente para averiguar o motivo da nota dada. Dependendo da situação, deverá ser agendada uma reunião presencial com o cliente para entender suas queixas e mostrar disposição em tentar melhorar. Essa atuação pode ajudar a fidelizar clientes e aumentar o nível de satisfação com a empresa.

4.2.3.3 Criação de uma Rotina de Visitas Técnicas em Todas as Obras

Atualmente o Setor de Visitas Técnicas não consegue realizar visitas a todas as obras em execução. Porém, sabe-se que a presença de engenheiros em campo pode ajudar a avaliar a qualidade das estacas executadas, além de contribuir para a satisfação do cliente. Inúmeras vantagens podem ser obtidas com a presença da engenharia em campo, como: melhoria dos diários de obra elaborados pelos operadores; resolução de problemas relacionados à qualidade do concreto; aumento da produtividade devido à cobrança sobre o contratante para fornecimento de concreto, locação das estacas, limpeza de trado, presença de retroescavadeira, entre outros; maior contato com o cliente, deixando-o saber a quem recorrer em caso de necessidade; avaliação em tempo real dos gráficos das estacas hélice contínua monitoradas, contribuindo com sua qualidade; treinamento das equipes sobre postura em obra; entre outras.

Sugere-se que o Setor Comercial realize diariamente, junto à elaboração do cronograma, uma escala de visitas em cada obra, não deixando que nenhuma obra fique sem visitas técnicas. Essas visitas devem ser realizadas por todo o Setor comercial, e não apenas pelos atuais responsáveis pelo Setor de Pré-Obras e Visitas Técnicas. Dessa forma, será possível visitar todas as obras sem sobrecarregar os colaboradores.

4.2.3.4 Criação da Conferência de Projetos

Atualmente, todos os projetos elaborados pelos estagiários passam por revisão e aprovação dos engenheiros superintendente comercial ou superintendente de engenharia. Entretanto, os projetos elaborados pelos próprios engenheiros não passam por nenhuma conferência. Para segurança e garantia da qualidade dos projetos elaborados, sugere-se que todo projeto sempre passe pela auditoria de outro engenheiro, que não seja quem o executou. Sugere-se criar uma etiqueta em cada projeto constando as seguintes informações: “Elaborado por” e “Aprovado por”.

4.2.3.5 Criação de Aditivos de Contrato em Caso de Alteração de Projeto

A NBR ISO 9001:2015 traz que “A organização deve assegurar que informação documentada pertinente seja emendada, e que pessoas pertinentes sejam alertadas dos requisitos mudados, quando os requisitos para produtos e serviços forem mudados.” (NBR ISO 9001:2015, p. 34).

Atualmente, é comum ocorrerem mudanças nos projetos de fundações e contenções durante a execução das obras, como mudanças no quantitativo de estacas ou diâmetro. Para esses casos, sugere-se que sejam elaborados aditivos contratuais informando as mudanças realizadas, para ter a correta informação documentada para a contratada e para a contratante. Os aditivos devem ser assinados pela contratada e pela contratante. Além disso, os operadores de equipamentos devem sempre ter acesso à versão mais recente do projeto em obra.

4.2.3.6 Criação de Item Contratual Relacionado à Manutenção Preventiva

Segundo a ABNT NBR ISO 9001:2015, “A organização deve determinar e prover os recursos necessários para assegurar resultados válidos e confiáveis quando monitoramento ou medição for usado para verificar a conformidade de produtos e serviços com requisitos.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 25).

Para o serviço de fundações, um dos itens de monitoramento e medição são as manutenções preventivas dos equipamentos, que devem ser feitas conforme manual de cada equipamento. Na empresa estudada, as manutenções preventivas são realizadas de acordo com o horímetro do equipamento (horas de equipamento ligado) da seguinte maneira:

- hélices contínuas médias e de grande porte: a cada 500 horas;
- hélices contínuas de pequeno porte: a cada 250 horas;
- trado mecanizado: a cada 250 horas;
- bate-estacas: a cada 250 horas.

Essas manutenções devem ser comunicadas ao cliente. Para isso, sugere-se que o Setor Comercial inclua um item contratual informando a necessidade de manutenções preventivas a cada x horas e programe as paradas de produção para ocorrência dessas manutenções.

4.2.4 Setor de Operação

A seguir apresentam-se as propostas para o Setor de Operação.

4.2.4.1 Controle do Projeto de Fundações

A ABNT NBR ISO 9001:2015 traz que “A Informação documentada de origem externa determinada pela organização como necessária para o planejamento e operação do sistema de gestão da qualidade deve ser identificada, como apropriado, e controlada.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 30).

Considera-se como um dos itens de informação documentada essenciais para a execução de fundações e contenções o projeto das fundações ou contenções, elaborado pela empresa estudada ou fornecido pelo cliente. Esse projeto e suas respectivas revisões devem ser armazenados nas pastas de cada obra pelo Setor Comercial. Cabe ao Setor de Operação entregar sempre o projeto mais atualizado ao operador de equipamentos responsável por cada obra. Esse procedimento atualmente é falho na empresa, visto que não há uma comunicação efetiva do Setor Comercial com o Setor de Operação quando

existem alterações de projeto. Sugere-se que o Setor Comercial sempre comunique o Setor de Operação no caso de qualquer alteração de projeto. Após essa comunicação, o Setor de Operação deve, imediatamente, providenciar a plotagem do projeto mais atualizado e entregar ao operador em obra.

Sugere-se ainda a elaboração de um carimbo no projeto de fundações, a ser utilizado ao final de cada obra, mostrando que a execução da obra foi feita conforme o projeto. O operador deve solicitar ao encarregado da obra ou engenheiro que assine esse carimbo ao final da obra. O Setor de Operação deve responsabilizar-se por armazenar nas pastas de obras físicas e digitais o projeto carimbado.

Esse procedimento auxiliará na qualidade, visto que executar as obras conforme projeto é um requisito da qualidade para obras de fundações e contenções. Além disso, garantirá o controle da informação documentada.

4.2.4.2 Processo de Seleção de Fornecedores

A ABNT NBR ISO 9001:2015 exige que “A organização deve assegurar que processos, produtos e serviços providos externamente estejam conformes com requisitos.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 38).

Por isso, propõe-se que o Setor de Suprimentos elabore um processo de seleção de fornecedores, informando todos os requisitos e critérios de aceitação para os produtos ou serviços que serão fornecidos no momento da cotação através da Ordem de Compra, que deve ter uma confirmação do fornecedor como de acordo.

4.2.4.3 Checklist de Recebimento

“A organização deve assegurar que processos, produtos e serviços providos externamente não afetem adversamente a capacidade da organização de entregar consistentemente produtos e serviços conformes para seus clientes.” (ABNT NBR ISO 9001:2105, p. 38).

Devido a essa exigência normativa, sugere-se que o Setor de Suprimentos elabore um *checklist* de recebimento, para identificar se o fornecedor atendeu critérios relacionados a prazo, atendimento a especificações, qualidade, etc., garantindo a inspeção dos materiais recebidos ou produtos fornecidos.

4.2.4.4 Procedimentos Operacionais

O item 4.4.2 da ABNT NBR ISO 9001:2015 traz que “Na extensão necessária, a organização deve:

- a) manter informação documentada para apoiar a operação de seus processos;
- b) reter informação documentada para ter confiança em que os processos sejam realizados conforme planejado.” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 17).

Para seguir esse item normativo, recomenda-se que a equipe de Gestão Operacional seja responsável por desenvolver um procedimento operacional para cada modalidade executada pela empresa estudada, seguindo sempre as normas técnicas da geotecnia.

Esses procedimentos devem ser transformados em manuais de operação com fácil entendimento para os operadores de equipamentos e a equipe de gestão operacional deve ser responsável por fornecer treinamentos periódicos relacionados aos procedimentos.

4.2.4.5 Implementação da Mentalidade de Risco

De acordo com a ABNT NBR ISO 9001:2015:

Para estar conforme com os requisitos desta Norma, uma organização precisa planejar e implementar ações para abordar riscos e oportunidades. A abordagem de riscos e oportunidades estabelece uma base para o aumento da eficácia do sistema de gestão da qualidade, conseguir resultados melhorados e para a prevenção de efeitos negativos. (ABNT NBR ISO 9001:2015, p.11).

Atualmente a empresa estudada possui uma reunião quinzenal às quintas-feiras denominada “Reunião de Anomalias”. Nela são tratadas não conformidades na execução de fundações e contenções e são feitas atas de reunião no intuito de aplicar o PDCA (*Plan Do Check Act*). Nessa reunião participam membros da Gestão Operacional, do Setor Comercial, da Diretoria, a Analista de Departamento Pessoal e as lideranças das equipes de Mecânica e Caldeiraria. Ou seja, está presente pelo menos um representante de cada setor da empresa.

Propõe-se que nessa mesma reunião sejam abordados riscos e oportunidades, por meio da análise das não-conformidades. Os riscos e oportunidades devem ser mapeados e divulgados para o restante da empresa, como forma de estímulo à mentalidade de risco, sugerida pela norma ABNT NBR ISO 9001:2015, e tentativa de prevenção de efeitos negativos.

4.2.5 Setor Administrativo-Financeiro

A seguir apresentam-se as propostas para o Setor Administrativo-Financeiro.

4.2.5.1 Elaboração de Treinamentos

Segundo a ABNT NBR ISO 9001:2015 “A organização deve: [...] b) assegurar que essas pessoas sejam competentes, com base em educação, treinamento ou experiência apropriados” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 27).

Propõe-se que o Setor Administrativo Financeiro, especificamente as pessoas responsáveis por Recursos Humanos, responsabilizem-se por elaborar um cronograma de treinamentos para todas as áreas da empresa, desde engenheiros até as equipes de campo. Esse setor será responsável por entrar em contato com os instrutores dos treinamentos, agendar os treinamentos e garantir a presença das partes interessadas. Isso permitirá que as pessoas da empresa estejam aptas para suas funções e desenvolvam-se continuamente.

4.2.5.2 Estruturação de Mapeamento de Processos e Gestão do Conhecimento

A ABNT NBR ISO 9001:2015 traz que:

Entender e gerenciar processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e a eficiência da organização em atingir seus resultados pretendidos. Essa abordagem habilita a organização a controlar as inter-relações e interdependências entre processos do sistema, de modo que o desempenho global da organização possa ser elevado. (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 9).

Atualmente a empresa estudada não possui um mapeamento de processos, e como a mentalidade de processos é de suma importância para a gestão da qualidade baseada na ABNT NBR ISO 9001:2015, sugere-se que o Setor Administrativo-Financeiro seja responsável por orientar os demais setores e cobrar destes a elaboração de mapeamento dos seus processos e manuais de procedimentos, para gestão do conhecimento. Esse procedimento facilitará, por exemplo, quando um colaborador novo ingressar na empresa e tiver que consultar arquivos para execução de suas funções.

4.2.6 Setor de Gestão/Produção

O Setor de Gestão/Produção traz em seu próprio nome o título “Gestão” e como uma de suas subdivisões está a área da “Qualidade”. Portanto, esse setor tem papel fundamental no desenvolvimento de um SGQ baseado na ABNT NBR ISO 9001:2015. A seguir são abordadas algumas propostas para o setor.

4.2.6.1 Promoção de um Coordenador da Qualidade

Thomaz (2001) sugere que uma empresa deve estabelecer seu organograma indicando todos os departamentos, incluindo o da Qualidade, que deve responder diretamente à alta direção da empresa para legitimar a Política da Qualidade. Na empresa estudada o Setor da Qualidade está dentro do Setor de Gestão/Produção, que responde diretamente à Diretoria Geral. Isso está de acordo com a proposta de Thomaz (2001). Entretanto, nota-se que atualmente

o Setor de Gestão/Produção da empresa estudada tem como foco as áreas de contas a receber e produção e não se dedica efetivamente à área da qualidade.

Para que seja dada devida importância à área da Qualidade, sugere-se a promoção de um dos membros do setor como Coordenador da Qualidade. Esse coordenador será responsável por gerir a estruturação e manutenção do SGQ dentro da empresa.

4.2.6.2 Realização de Auditorias Internas

A ABNT NBR ISO 9001:2015 traz que:

A organização deve conduzir auditorias internas a intervalos planejados para prover informação sobre se o sistema de gestão da qualidade:

a) está conforme com:

- 1) os requisitos da própria organização para o seu sistema de gestão da qualidade;
- 2) os requisitos desta Norma.

b) está implementado e mantido eficazmente. (NBR ISO 9001:2015, p. 47)

Sugere-se que todo o Setor de Gestão/Produção receba treinamento específico, com certificado, para auditor interno da ISO 9001:2015. Em seguida, esse setor deverá ser responsável por realizar trimestralmente auditorias internas na empresa, buscando verificar a conformidade dos processos da empresa com os requisitos da norma ABNT NBR ISO 9001:2015 e com os requisitos da própria empresa. Recomenda-se a utilização de um programa de auditoria e de um *checklist* para planejamento e registro dos resultados em um relatório, validando se todas as áreas da empresa estão atendendo aos requisitos do SGQ estruturado.

4.2.6.3 Realização de Reunião de Análise Crítica do SGQ

Na ABNT NBR ISO 9001:2015, exige-se que “A Alta Direção deve analisar criticamente o sistema de gestão da qualidade da organização, a intervalos

planejados, para assegurar sua contínua adequação, suficiência, eficácia e alinhamento com o direcionamento estratégico da organização.” (2015, p. 48).

Como o Setor de Gestão/Produção responde diretamente à Diretoria Geral, sugere-se que esse setor realize uma reunião de análise crítica do SGQ juntamente a um representante de cada uma das outras áreas da empresa, para levantamento de pautas que podem ser levadas à reunião de análise crítica a ser realizada pela Diretoria. Propõe-se que sejam feitas reuniões trimestrais para discutir os resultados do SGQ, com utilização de um *checklist* para cada responsável preparar as informações relacionadas a seu trabalho que devem ser levadas à reunião. Além disso, recomenda-se a utilização de uma ata de reunião para registro e orientação.

4.2.6.4 Revisão dos Objetivos da Qualidade

Conforme a ABNT NBR ISO 9001:2015:

A Alta Direção deve demonstrar liderança e comprometimento com relação ao sistema de gestão da qualidade: [...] b) assegurando que a política da qualidade e os objetivos da qualidade sejam estabelecidos para o sistema de gestão da qualidade e que sejam compatíveis com o contexto e a direção estratégica da organização (ABNT NBR ISO 9001:2015, p.18).

Para atender a esse requisito, propõe-se que o Setor de Gestão/Produção seja responsável, juntamente à diretoria, pela revisão dos objetivos da qualidade (que já existem na empresa) a cada cinco anos, sempre que o planejamento estratégico for revisto, para que os objetivos da qualidade estejam sempre alinhados com os objetivos estratégicos da empresa.

4.2.6.5 Pauta Sobre o SGQ nas Reuniões Operacionais

Segundo a ABNT NBR ISO 9001:2015, “A política da qualidade deve: [...] b) ser comunicada, entendida e aplicada na organização” (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 20).

Portanto, sugere-se que em todas as reuniões operacionais, que ocorrem periodicamente na empresa, haja uma pauta denominada “Momento da Qualidade”. Durante essa pauta, serão sempre reforçados a todos da empresa quais são os objetivos do SGQ. Além disso, será retratada a importância do SGQ, a abordagem do foco no cliente e a responsabilidade de cada um com relação a isso.

4.2.6.6 Elaboração de Indicadores Relacionados aos Objetivos da Qualidade

A ABNT NBR ISO 9001:2015 traz que:

A organização deve determinar os processos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade e sua aplicação na organização, e deve: [...] c) determinar e aplicar os critérios e métodos (incluindo monitoramento, medições e indicadores de desempenho relacionados) necessários para assegurar a operação e o controle eficazes desses processos (ABNT NBR ISO 9001:2015, p. 16).

Para monitoramento e medição do alcance dos objetivos da qualidade, sugere-se que o Setor de Gestão/Produção crie indicadores capazes de medir cada um deles.

A Figura 4 mostra quais são os objetivos da qualidade na empresa estudada, correspondendo a todas as frases que circundam o círculo.

Figura 4: Slogan do SGQ



Fonte: Acervo da empresa estudada, 2024.

Para o objetivo “Compromisso com a Segurança”, por exemplo, pode ser criado um indicador relacionado ao número de acidentes de trabalho. Quanto mais próximo de zero for esse indicador, mais próximo do alcance desse objetivo estará a empresa. O Setor de Gestão/Produção poderá ser responsável por elaborar esse indicador e o Setor de Segurança do Trabalho poderá ser responsável por medi-lo e tentar alcançar o valor zero.

Para o objetivo “Valorização e engajamento dos colaboradores”, por exemplo, pode ser criado um indicador a respeito do número de promoções anuais dividido pelo número de colaboradores. Quanto maior for esse valor, mais próximo a empresa estará desse objetivo.

Esses são apenas alguns exemplos de indicadores que podem ser criados e aplicados na empresa estudada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste artigo era utilizar a ABNT NBR ISO 9001:2015 para determinar quais medidas deveriam ser tomadas em uma empresa de médio porte que executa fundações profundas para melhorar continuamente seu

Sistema de Gestão e a qualidade dos serviços executados, com foco na satisfação dos clientes.

Notou-se que a ABNT NBR ISO 9001:2015 traz diversos conceitos que podem guiar empresas de variados portes e perfis a implementar Sistemas de Gestão da Qualidade, visando melhorar a qualidade dos serviços prestados ou produtos entregues e buscando satisfazer seus clientes. Na construção civil e no mercado de fundações profundas não é diferente, a norma pode ser praticada e pode trazer inúmeras vantagens, como o aumento da produtividade, a redução de retrabalho e desperdícios, a qualificação dos colaboradores, entre outros.

Por meio desse artigo, foi possível estudar uma empresa em específico, de médio porte e que executa fundações profundas. A princípio, entendeu-se o contexto da organização, para em seguida propor ações que fizessem com que o Sistema de Gestão da Qualidade da empresa estivesse alinhado com a ABNT NBR ISO 9001:2015.

Observou-se que é possível implementar conceitos da ABNT NBR ISO 9001:2015 nos procedimentos diários da empresa estudada, trazendo inúmeros benefícios para a qualidade dos serviços prestados e para a satisfação dos clientes. Pode-se concluir ainda que as propostas apresentadas neste artigo podem ser aplicadas também em outras empresas que visam implementar um SGQ ou aprimorar o já existente.

Este trabalho propõe medidas práticas para aplicação em uma empresa que presta serviços de fundações profundas para a sociedade, podendo, portanto, contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços prestados para esta. Para a academia, este documento apresenta reflexões fundamentais e que podem ser úteis na discussão sobre como a norma técnica pode ser apresentada da melhor forma. Além disso, este estudo considera aspectos específicos que atualmente a norma ABNT NBR ISO 9001:2015 não contempla, trazendo a norma para o dia-a-dia de uma empresa de fundações profundas e tornando-a mais acessível para a sociedade.

A pesquisa apresenta algumas limitações, como por exemplo, a abordagem apenas para empresas que executam fundações profundas, não abrangendo empresas que executam fundações superficiais ou outros tipos de

empresa da construção civil ou de outros setores. Algumas das propostas feitas neste artigo devem ser adaptadas para que se apliquem em outros tipos de empresa. Recomenda-se para trabalhos futuros que a abordagem se expanda para outros tipos de empresas da construção civil e de demais setores. Recomenda-se ainda que seja feita uma comparação deste estudo com outros semelhantes em outros tipos de empresa.

REFERÊNCIAS

ABMS/ABEF. **Fundações: Teoria e Prática**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

ANDRADE, A. C. O. T.; DANTAS, E. S.; DIAS, L. K. L.; ARAÚJO, M. E. P.; SILVA, M. J.. **Geotecnia: Fundações e Obras de Terra**. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001**: Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122**: Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro, 2022.

BATTIKHA, M. G. Quality management practice in Highway construction. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 20, n. 5, p. 532-550, 2003.

CAMPOS, V. F. Conceito de Sistema de Gestão. Youtube, 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FP6YRfsMcNs>. Acesso em: 07 fev. 2022.

INTERNACIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Disponível em: <https://www.iso.org/about-us.html>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MAEKAWA, R.; CARVALHO, M. M.; OLIVEIRA, O. J. **Um estudo sobre a certificação ISO 9001 no Brasil**: mapeamento de motivações, benefícios e dificuldades. 2013.

NPS: **O que os seus clientes pensam da sua empresa?** JR CONSULTORIA UFPR, 2022. Disponível em: https://jrconsultoria.com.br/nps/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=DSA_&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=11676030649%20115206976522&utm_term=%20&gclid=CjwK-CAiAyfybBhBKEiwAgtB7fvFkk-rh6RcQq55IY5dLuCL4_Zzt_F6eXYKa38pW7Ofd-GXLgobw1PhoCxJQQA_vD_BwE. Acesso em: 17 de fev. de 2024.

SANTOS, Mariana Tertuliano dos. **Desafios das empresas de fundações profundas frente à ISO 9001**. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) - Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SANTOS, Mariana Tertuliano dos. **Implementação de SGQ Baseado na ABNT NBR ISO 9001:2015 em empresa de execução de fundações profundas de médio porte**. Monografia (Especialização em Construção Civil) - Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção**. 1. ed. São Paulo: Editora Pini Ltda., 2001.

WOLLE, C. M.; HACHICH, V. F. **Requisitos da qualidade das fundações.** *In:* Fundações: Teoria e Prática. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019, cap. 19, p. 741-770.