

# ANÁLISE DA INFLUÊNCIA QUE A IMPLANTAÇÃO DA NORMA ISO 9001 TEM NO DESEMPENHO DE UMA ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

LIMA, Remo Tonon<sup>1</sup>

KRÜGER, Suewellyn<sup>2</sup>

## RESUMO

A pressão pela profissionalização do fornecimento de produtos e/ou serviços tem desafiado as organizações a buscarem mecanismos para vencerem concorrentes a fim de angariarem (ou manterem) clientes. Uma das soluções para melhorar a qualidade dos serviços prestados é a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) como a norma NBR-ISO9001. Diante disso este trabalho fez uma pesquisa aplicada dentro de uma organização (Empresa X) para verificar qual a influência que a implantação da Norma teve no desempenho. O objetivo geral deste trabalho é investigar o efeito da certificação ISO9001 no desempenho da organização tendo como base duas variáveis: Ambiente de trabalho e acurácia do estoque e no ambiente de trabalho. Para tanto a metodologia da pesquisa foi pesquisa bibliográfica, pesquisa exploratória e aplicação de questionário. Como resultados, as variáveis analisadas demonstraram que a empresa tem cumprido os objetivos por ela estabelecidos. Com relação à percepção, os empregados entendem que houve melhorias em diversas áreas da empresa. Conclui-se que a implementação da ISO9001 na empresa X trouxeram melhorias significativas diminuindo custos, aumentando a profissionalização, melhorando o ambiente de trabalho e permitindo que houvesse um maior e melhor controle nos processos dentro da organização.

**Palavras-chave:** Gestão da Qualidade; ISO9001. Implementação.

## 1 INTRODUÇÃO

Em uma economia de mercado, cada organização está competindo com outras que fornecem o mesmo produto. Este princípio é válido independentemente do tipo de oferta. Assim, a sobrevivência de uma empresa depende de sua capacidade de conquistar, vincular e entusiasmar clientes (MELLO, 2011).

De acordo com Paladini (2019), o foco principal de uma empresa deve ser o cliente e deve considerar suas necessidades e demandas para manter uma vantagem competitiva. Conseqüentemente, a maioria das empresas do mundo adotou alguma forma de certificação da *International Organization for Standardization* (ISO) (CARPINETTI; GEROLAMO, 2019).

O estabelecimento de variáveis para medir o desempenho organizacional

---

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER).

<sup>2</sup> Doutora em Engenharia Mecânica pela UTFPR e Professora Orientadora no Centro Universitário Internacional UNINTER

precisa ter conhecimento de vários atributos que contribuem para o sucesso organizacional. Os principais indicadores de desempenho em uma empresa incluem parâmetros como índice de satisfação do cliente, crescimento da receita e do lucro, produtividade entre outros (CHIROLI, 2016).

Assim se busca responder o seguinte questionamento: Quais os efeitos da certificação ISO 9001 no desempenho de uma organização tendo como base a análise das variáveis Ambiente de trabalho e acurácia do estoque?

Para tanto o objetivo geral deste trabalho é investigar o efeito da certificação ISO 9001 no desempenho de uma organização. Os objetivos específicos são: (i) apresentar a evolução da Gestão da Qualidade; (ii) descrever a Norma ISO 9001; (iii) apresentar os efeitos da implementação da norma ISO 9001 na organização "X"; e (iv) demonstrar qual a percepção dos empregados sobre a implantação da ISO 9001 na organização.

Este trabalho se justifica, pois, os padrões impostos às organizações visam melhorar a eficiência e, conseqüentemente, o desempenho. Portanto, é necessário que determinadas variáveis estejam em vigor para entender o desempenho de uma organização e afirmar se os padrões estão trazendo melhorias (MELLO, 2011). Assim, entender como a implementação de SGQ influencia no desempenho organizacional é importante para tomar decisões acertadas e manter uma melhoria nos processos.

O documento é estruturado em cinco seções, já com a inclusão da seção de Introdução apresentada. A seção 2 contém a fundamentação teórica. A seção 3 contém a metodologia aplicada ao desenvolvimento do projeto. A seção 4 apresenta os resultados e discussão e a seção 5 as considerações finais.

## **2 GESTÃO DA QUALIDADE: HISTÓRICO, EVOLUÇÃO E CONCEITOS**

### **2.1 HISTÓRICO DA GESTÃO DA QUALIDADE**

Questões de qualidade têm sido uma grande preocupação ao longo da história registrada. Durante a Nova Idade da Pedra, surgiram várias civilizações e, entre 4.000 e 5.000 anos atrás, foram adquiridas habilidades consideráveis com relação ao controle da qualidade (LOBO, 2010). O Quadro 1 apresenta uma amostra de escritos relacionados ao gerenciamento da qualidade na China antiga:

Quadro 1 - Escritos chineses antigos sobre gestão da qualidade

<b>Escritor</b>	<b>Período</b>	<b>Assunto</b>
Kao Gong Ji (Registros em Inspeção do Trabalho)	403 a.C.	A qualidade como resultado combinado do “tempo do céu, da energia da terra, da beleza do material e da habilidade do trabalhador”
Tang Lu Shu Yi Za Lu Men (Introdução às leis da Dinastia Tang)	635-640 d.C.	Lei dizia que as ferramentas de medição deviam ser verificadas todo mês de agosto e deveriam ser usadas somente após a aposição do mar.
Wu Jing Zong Yao (Técnicas militares)	650-950 d.C.	Fabrico de armas
Ying Zao Yi Xun (Regras e Métodos de Arquitetura)	Dinastia Song (960–1219 dC)	Arquitetura
Zi Re Yi Xun	Dinastia Yuan (1279–1368 d.C.)	Têxteis
Long Jiang Chuan Chang Zhi (Registros do Estaleiro Long Jiang)	Dinastia Ming (1368-1644 d.C.)	Construção naval
Cong Cheng Zuo Fa Gui Ze (Regulamentos em projetos de engenharia)	Dinastia Qing (1644-1911 d.C.)	Construção
Tian Gong Kai Wu (Tecnologia e Manufatura)	1637 d.C.	Fabricação

Fonte: Adaptado de Juran (1999, apud FISHER; NAIR, 2009)

De acordo com *A History of Managing for Quality* (JURAN, 1999, apud FISHER; NAIR, 2009), o histórico de qualidade registrado da China pode ser rastreado até antes de 200 a.C. A China instituiu controle de qualidade em seu artesanato durante a dinastia Zhou, entre 1.100 e 250 a.C. Esta indústria sobreviveu à longa sucessão de dinastias que se seguiram até 1.911.

A Revolução Industrial começou na Europa em meados do século XIX. Antes da Revolução Industrial, os itens eram produzidos por artesãos individuais para clientes individuais, e era possível para os trabalhadores controlar a qualidade de seus produtos (PHAM, 2016; KRISHNAMOORTHY et al., 2018).

No início do século XIX, a fabricação nos Estados Unidos dedicava-se a seguir o modelo de artesanato usado na Europa. No fim do século XIX, nasceu o sistema de gerenciamento científico de Frederick Taylor que objetivava aumentar a produção. Ele conseguiu isso atribuindo planejamento a engenheiros especializados e a execução do trabalho foi deixada para supervisores e trabalhadores (RUMANE, 2017).

A abordagem sistemática da qualidade na fabricação industrial começou na década de 1930, pois foi dada atenção ao custo da sucata e do retrabalho. Com o

impacto da produção em massa, durante a Segunda Guerra Mundial, foi introduzida uma forma mais rigorosa de controle de qualidade. Instituiu-se unidades de fabricação e identificado como Controle Estatístico de Qualidade (SQC). A SQC contribuiu significativamente na medida em que forneceu uma amostragem em vez de 100% de inspeção do produto. No entanto, o SQC foi fundamental para expor a subavaliação da engenharia da qualidade do produto (LOBO, 2010; CARPINETTI, 2016).

Os conceitos e técnicas de controle de qualidade moderno foram introduzidos no Japão a partir dos Estados Unidos após a Segunda Guerra Mundial. A sede geral (GHQ) das forças aliadas de ocupação no Japão estava enfrentando dificuldades com o mau estado dos sistemas de comunicação do país, qualidade defeituosa, atraso na entrega de encomendas aos fabricantes japoneses.

Harold Kerzner (2001) escreveu sobre a história da qualidade dos últimos 100 anos e afirmou que o estopim nesse período foi a Segunda Guerra Mundial:

Nos últimos 100 anos, as visões de qualidade mudaram dramaticamente. Antes da Primeira Guerra Mundial, a qualidade era vista predominantemente como inspeção, separando os itens bons dos ruins. A ênfase estava na identificação de problemas. Após a Primeira Guerra Mundial e até o início dos anos 50, ainda havia ênfase na classificação de itens bons e ruins. No entanto, os princípios de controle de qualidade estavam emergindo na forma de Técnicas estatísticas e matemáticas; Tabelas de amostragem e; Gráficos de controle de processo (KERZNER, 2001, p.1033).

Ele afirma ainda que, do início da década de 1950 ao final da década de 1960, o controle de qualidade evoluiu para garantia de qualidade, com ênfase na prevenção de problemas, e não na detecção de problemas. Surgiram princípios adicionais de garantia de qualidade, como custo da qualidade, programas com defeito zero, confiabilidade na engenharia e controle de qualidade total.

Thomas Pyzdek (1999, apud PALADINI, 2019) afirmou que

[...] no século passado, a qualidade passou por quatro eras da qualidade distintas: inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gerenciamento estratégico da qualidade. Está surgindo uma quinta era - integração completa da qualidade ao sistema geral de negócios. Os gerentes de cada época estavam respeitando os problemas que enfrentavam na época (PYDZDEK, 1999, p. 12, apud PALADINI, 2019).

A partir dos escritos anteriores e muitos outros sobre a história da qualidade, é evidente que o sistema da qualidade, em suas diferentes formas, passou por épocas distintas de qualidade, e essas fases podem ser definidas em Inspeção de

qualidade; Controle de qualidade; Garantia de qualidade e; Qualidade total.

## 2.2 CONCEITOS DE QUALIDADE

A Organização Internacional de Padronização define qualidade como “a totalidade das características de uma entidade que se preocupa com sua capacidade de satisfazer necessidades declaradas ou implícitas” (ABNT, 2015, p. 12).

Pyzdek (1999, apud PALADINI, 2019) vê que não existe uma definição única de qualidade geralmente aceita, com base nisso ele descreveu cinco abordagens principais para definir a qualidade:

Transcendente - Não pode ser definida, você a reconhece ao vê-la.

Baseado no produto - Diferenças na qualidade equivalem a diferenças na quantidade de algum ingrediente ou atributo desejado.

Baseado no usuário - Consiste na capacidade de satisfazer desejos.

Baseado na fabricação - Significa conformidade com os requisitos.

Baseado em valor - Qualidade é o grau de excelência a um preço aceitável e o controle da variabilidade a um custo aceitável.

Com base nessas definições, de acordo com Paladini (2019), é possível desenvolver uma definição comum de qualidade, que está principalmente relacionada aos setores de manufatura, processos e serviços, da seguinte maneira: atendendo à necessidade do cliente; aptidão para uso e; em conformidade com os requisitos.

## 2.3 EVOLUÇÃO DA QUALIDADE NO SÉCULO XXI

Embora o TQM tenha sido uma das principais forças iniciais no gerenciamento da qualidade nos EUA, ele desapareceu de vista nas últimas décadas em favor de abordagens mais recentes, como Seis Sigma e manufatura enxuta (RUMANE, 2017).

E isso levou a grandes mudanças, tais como:

Integração: a tecnologia agora possibilita que as empresas quebrem barreiras entre departamentos. À medida que as empresas avançam nessa direção, elas também estão integrando o SGQ a processos como segurança e sustentabilidade,

que também estão ligados à satisfação do cliente (SELEME; STADLER, 2012).

Big Data: O QMS de hoje captura mais dados do que nunca, permitindo que as empresas aproveitem ferramentas sofisticadas de relatórios e inteligência de negócios para criar uma vantagem competitiva (SILVA, 2017).

Gerenciamento de riscos: As empresas estão percebendo que o gerenciamento de riscos e a qualidade estão inseparavelmente vinculados. A conscientização de riscos está crescendo entre os gerentes de qualidade (SILVA, 2017).

## 2.4 A ISO 9001

Como visto, foram muitas mudanças nas formas de gerenciar a qualidade do produto e do negócio. À medida que os países evoluíam descobriram que havia muitos aspectos de negócios incompatíveis de um para o outro. Os padrões de qualidade eram muito diversos e a necessidade de um único padrão levou à criação do que hoje conhece-se como ISO 9001 (CARPINETTI; GEROLAMO, 2019).

Os pais fundadores da qualidade contrataram a Organização Internacional de Padronização (tradução de *International Organization for Standardization* (ISO)) para criar um padrão de qualidade não vinculativo. A ISO, como é agora conhecida, é responsável por escrever esses padrões (DENTCH; 2016).

Tudo foi formalmente iniciado com a formação, em 1979, do Comitê Técnico 176, especificamente para criar um padrão de qualidade universal. Com base na Norma Britânica BS5750, a ISO 9000 foi lançada pela primeira vez em 1987, referida como um “padrão de garantia de qualidade” (NATARAJAN, 2017).

Carpinetti e Gerolamo (2019) apontam que os padrões de certificação se dividiram em três: ISO 9001 para organizações de projeto, produção e manutenção. ISO 9002 para empresas de produção e serviços que não projetavam. ISO 9003 para organizações que não projetavam nem produziam produtos.

## 2.5 REVISÕES DA NORMA

A ISO 9001:1987 tinha uma estrutura rígida com vinte requisitos, mas focada na conformidade com os procedimentos e a visão geral de criar um processo de alta qualidade foi perdida. Ressaltasse que esta versão da norma teve problemas com o

cumprimento da conformidade. Isso significava que as organizações lutavam sob a pressão de regras e regulamentos, o que fez com que o comitê editasse uma nova versão (NATARAJAN, 2017; CARPINETTI; GEROLAMO, 2019; ABNT, 1987).

A ISO 9001:2000 sofreu as maiores mudanças desde a introdução da ISO 9001:1987. Esta terceira edição queria destacar a ênfase da ISO 9001 na criação de um sistema de gerenciamento da qualidade por meio de medidas de desempenho do processo (NATARAJAN, 2017; CARPINETTI; GEROLAMO, 2019; ABNT, 2000).

A documentação era evidência de que o processo estava sendo executado de maneira eficaz. Introduziu oito princípios fundamentais: Foco no cliente; Liderança efetiva; Envolver pessoas em todos os níveis da empresa; Uma abordagem de gerenciamento baseada em processos; Procurando melhorar continuamente; Tomada de decisão baseada em evidências e dados; Foco em um relacionamento mutuamente benéfico entre fornecedor e cliente; Consistência rastreável (ABNT, 2000).

A próxima atualização, a ISO 9001:2008, não envolveu uma mudança tão radical quanto a edição anterior. Ela procurou esclarecer os requisitos da última ISO e melhorar a maneira como ela se encaixava em outras normas, como a ISO 14001, por exemplo (ABUHAV, 2017; CARPINETTI; GEROLAMO, 2019; ABNT, 2008).

A edição mais recente, ISO 9001:2015, foi lançada para garantir que a ISO refletisse os melhores e mais recentes desenvolvimentos nas boas práticas de SGQ. Ela fez alterações para garantir uma integração ainda mais fácil com outras ISOs, além de menos prescritivo que permite que as empresas criassem um SGQ adequado às suas necessidades (ABUHAV, 2017; CARPINETTI; GEROLAMO, 2019).

### **3 METODOLOGIA**

Este estudo irá analisar a Empresa X. Ela opera no ramo logístico, é de pequeno porte e fica situada em Porto Alegre/RS. Seus principais serviços são fornecer armazenamento e transporte de materiais para outras empresas. Atualmente conta com um quadro de 156 colaboradores.

Esta pesquisa é do tipo exploratória onde foram coletados dados primários a partir de um questionário elaborado no *Google Forms* com perguntas e respostas fechadas. Babbie (1999) diz que este tipo de pesquisa é aplicado para obter de

dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de um grupo de pessoas.

Os dados secundários foram coletados em documentos da empresa X e em material elaborado por outros autores, se configurando em uma pesquisa bibliográfica. Gil (2017, p. 44) explicitou que “quanto aos meios, é considerada pesquisa bibliográfica, pois, é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

A amostra foi composta por 21 profissionais nos diversos setores da empresa X que foram instados a responderem as perguntas, sempre de modo anônimo, a fim de preservar sua identidade e personalidade. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário aplicado pela própria pesquisadora. As perguntas foram fechadas para facilitar o enfoque quantitativo da pesquisa. O questionário foi elaborado com base em Dornelas (2007) e no tocante a utilização de escalas de mensuração foi utilizado o método proposto por Vieira (2009) com todas as questões devidamente adaptadas para a pesquisa ora aplicada.

É importante salientar que a Empresa X, é uma empresa logística, de pequeno porte e fica situada em Porto Alegre/RS, é especializada em fornecer serviços de armazenamento e transporte de materiais para outras empresas e atualmente conta com um quadro de 156 colaboradores.

O tratamento dos dados foi feito em planilhas eletrônicas no aplicativo Microsoft Excel. Após a tabulação dos dados estes foram analisados interpretativamente com a finalidade de obter respostas aos objetivos propostos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 INDICADORES DA EMPRESA

Como forma de mensurar e acompanhar os níveis de melhoria da empresa foram estabelecidos indicadores que poderiam ou não atestar o bom desempenho dentro da organização com base nos objetivos da qualidade. Os indicadores para verificar o atendimento de cada objetivo são apresentados no Quadro 2:

Quadro 2 – Indicadores da empresa X

<b>Objetivos da qualidade</b>	<b>Indicadores</b>
Atingir os níveis de desempenho, tomando	Tempo médio de recebimento de materiais no

como base condições estabelecidas pelo cliente	almoxarifado
	Tempo médio de expedição dos materiais do almoxarifado
Entregar os materiais nas empreiteiras, conforme solicitado pelo cliente	Índice de entregas realizadas no prazo
	Índice de ocorrências durante o transporte
Conservar a satisfação dos clientes externos e manter um bom ambiente de trabalho	Satisfação dos clientes externos
	Bom ambiente de trabalho
Atender as metas operacionais estabelecidas pelo cliente	% de reservas atendidas no prazo de 48h
	Acurácia do estoque (inventário)
Cumprir o programa de auditoria	Auditorias realizadas dentro do previsto no procedimento
Atender o cronograma de treinamentos para que a equipe realize as atividades conforme orientado, atingindo a competência necessária	Gestão de competências (treinamento)

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Para fins deste trabalho os indicadores que foram analisados são os de “bom ambiente de trabalho” e “acurácia no estoque”.

#### 4.2 BOM AMBIENTE DE TRABALHO

O bom ambiente de trabalho é mensurado com base no índice de satisfação do cliente interno com acompanhamento em periodicidade trimestral. As opções de respostas são sempre em questões fechadas onde eles devem optar por um de quatro itens: “Nunca”, “Raramente”, “Quase sempre” e “Sempre”. Para que o índice de satisfação seja considerado alcançado deve-se haver, na somatória dos itens “Quase sempre” e “Sempre” um valor igual ou superior a 88%, conforme definido no SGQ.

Nas pesquisas realizadas em 2017, 2018 e 2019 houve alcance desse índice, variando de 91 a 94% de satisfação. Nos 2 primeiros trimestres de 2020 os índices foram avaliados conforme apresentado na Tabela 1:

Tabela 1 - Avaliação do indicador “bom ambiente de trabalho” - 2020

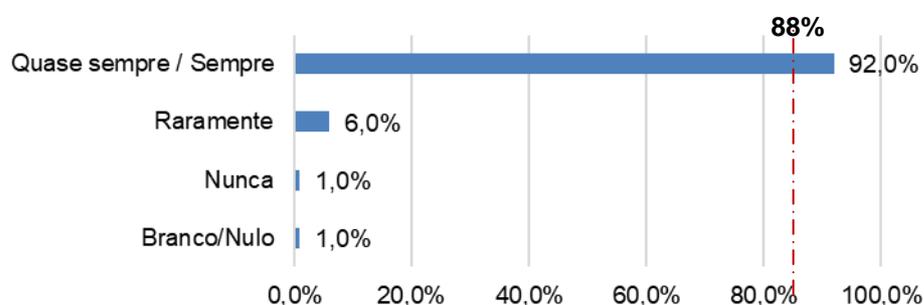
Item	Frequência	%
Nunca	4	1,0%
Raramente	24	6,0%
Quase sempre	141	35,3%
Sempre	227	56,8%
Branco/Nulo	4	1,0%
<b>Totais &gt;&gt;</b>	<b>400</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Como explicado anteriormente, para que seja considerado atingido o índice de mensuração do bom ambiente de trabalho a somatória dos itens de verificação

“Quase sempre” e “Sempre” deve ser igual ou maior que 88%. Nesse caso, resultou em 92% o que é considerado como um resultado satisfatório, conforme Figura 1:

Figura 1 - Avaliação do indicador “bom ambiente de trabalho” - 2020



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

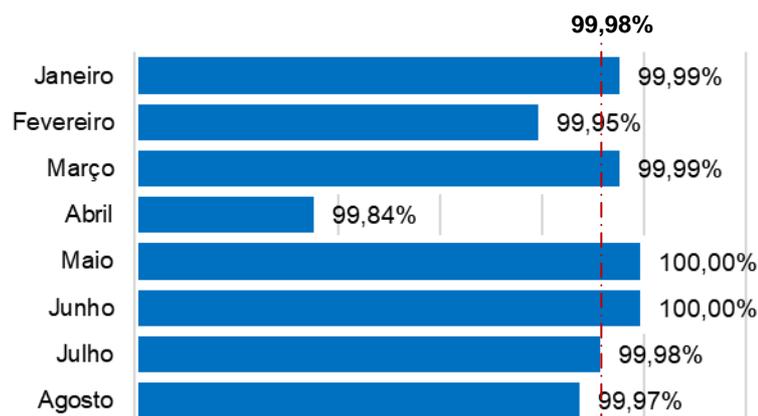
Com base no visualizado no gráfico 1, conclui-se que o atingimento do índice de “bom ambiente de trabalho” foi superior em 4% ao definido pela meta.

#### 4.3 ACURÁCIA DO ESTOQUE

O indicador referente à acurácia do estoque é medido semestral ou anualmente e deve ter um índice de acurácia igual o superior a 99,98%. Para atingimento desse índice deve-se dividir o valor (em reais) do estoque pela somatória de todos os valores dos itens inventariados. Essa resultante deve apresentar um resultado o mais próximo de 1 possível, sendo que quanto mais próximo de 1 há um maior índice de acurácia.

Mesmo o estoque tendo sua análise, pelo SGQ, apenas em período semestral ou anual, a empresa mensalmente realiza o inventário. No ano de 2020 já foram realizados 8 levantamentos que trouxeram resultados de acordo com a Figura 2:

Figura 2 - Avaliação do indicador “acurácia do estoque” – 2020



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

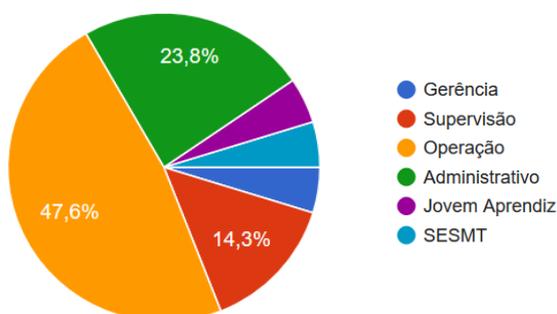
Como pode ser verificado nos meses fevereiro (99,95%), abril (99,84%) e agosto (99,97%) o índice de acurácia do estoque da empresa X não foi atingido.

#### 4.4 PERCEPÇÃO DOS EMPREGADOS COM RELAÇÃO ÀS MELHORIAS PÓS IMPLANTAÇÃO DA ISO 9001:2015 NA EMPRESA X

Para melhorar os resultados deste trabalho optou-se por realizar uma pesquisa com os colaboradores da empresa. Foram aplicadas 18 perguntas na qual os colaboradores deveriam escolher um item entre os disponíveis. Primariamente foram realizadas perguntas que caracterizassem a amostra. Em seguida para sondar o nível de conhecimento da ISO 9001. Por fim uma pergunta com escalas sobre a percepção pessoal que o colaborador tinha sobre a empresa após a implantação da ISO 9001.

Com base nas respostas, verificou-se que 71,4% (n=15) dos respondentes eram do gênero masculino, 23,8% (n=5). Com relação a idade a maioria respondeu que tinham entre 21 a 25 anos, 42,9%. Outro questionamento era onde o colaborador exercia suas atividades laborais. De acordo com o respondido a maioria, 47,6% (n=10) trabalhavam no setor de operações, 23,8% (n=5) no setor administrativo, 14,3% (n=3) atuavam na supervisão e gerência, jovem aprendiz e SESMT tinha um integrante, conforme Figura 3.

Figura 3 – Área em que exerce suas atividades

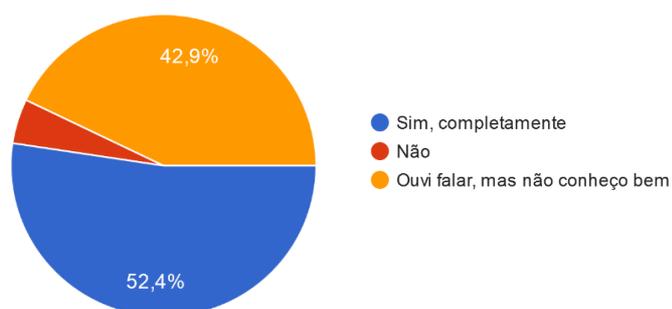


Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Com relação a Norma ISO 9001 foram realizadas duas perguntas: se o colaborador conhecia a Norma e se ele saberia que a empresa era certificada.

52,4% (n=11) afirmaram conhecer, 42,9% (n=9) disseram que já havia ouvido falar, mas não conheciam bem e apenas 4,8% (n=1) afirmou não conhecer, conforme pode ser visto na Figura 4. Com relação a saber se a empresa era certificada na ISO 9001 todos os respondentes afirmaram que sim.

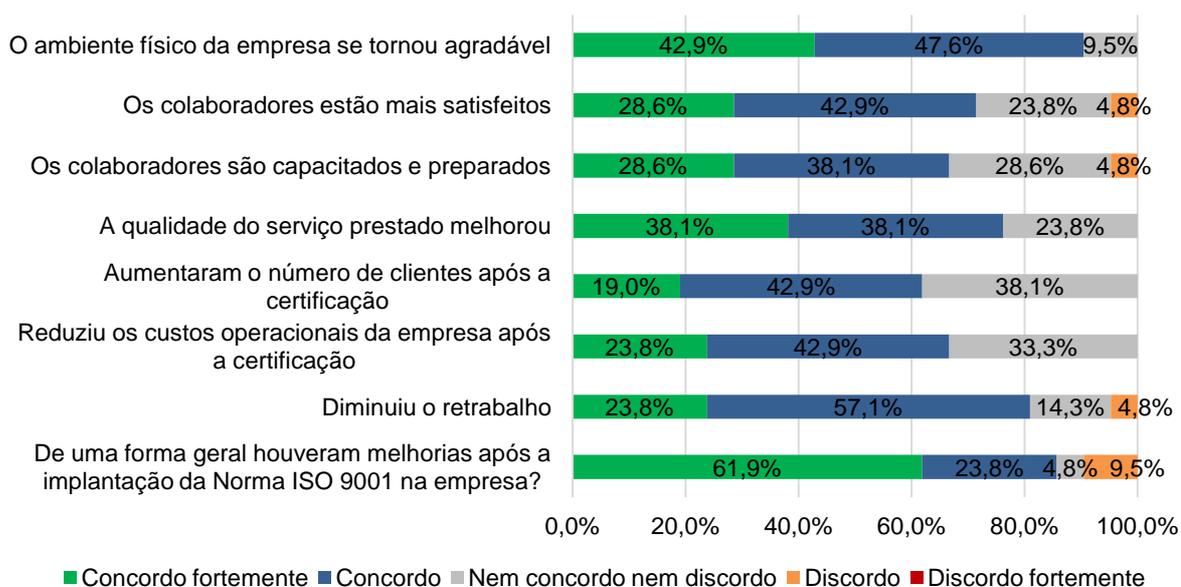
Figura 4 – Você conhece a norma ISO 9001?



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Para saber a percepção do empregado sobre se houve melhoria ou não na empresa pós implantação da ISO 9001 foram elaboradas 11 assertivas na qual ele deveria escolher com base em uma escala da seguinte maneira: 1-concordo fortemente; 2-concordo; 3-nem concordo nem discordo; 4-discordo; 5-discordo fortemente. As respostas das assertivas estão descritas na Figura 5:

Figura 5 - Percepção dos empregados quanto à implementação da norma ISO 9001



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A primeira assertiva era sobre o nível de profissionalização da empresa. Com

as respostas foi possível verificar que, de acordo com o pensamento dos colaboradores, a empresa se profissionalizou mais após a implantação da Norma ISO 9001. Com relação a isso 66,7% (n=14) concordaram fortemente, 28,6% (n=6) concordaram com essa assertiva e apenas 1 respondente, 4,8% afirmaram que não concorda nem discorda.

Outra afirmação que passou pelo julgamento dos colaboradores foi a com relação ao ambiente de trabalho. Com relação à percepção sobre melhoria no ambiente de trabalho pós implantação da ISO 9001 os colaboradores responderam da seguinte forma: 42,9% (n=9) afirmaram que concordam fortemente que houve melhoria no ambiente de trabalho, 47,6% (n=10) concordaram com a assertiva, 9,5% (n=2) nem concordaram nem discordaram. Sobre a melhora na qualidade do serviço prestado 38,1% (n=8) apontaram que concordavam fortemente, 38,1% (n=8) concordaram que houve melhora e 23,8% (n=5) nem concordaram nem discordaram.

Duas assertivas, muito importantes para os custos da empresa foram sobre a redução do custo operacional e a diminuição do retrabalho. Com relação a isso 23,8% (n=5) concordaram fortemente que houve redução dos custos operacionais da empresa após a certificação, 42,9% (n=9) concordavam com essa assertiva e 33,3% (n=7) nem concordavam nem discordavam. Com relação ao retrabalho 23,8% (n=5) concordavam fortemente que após a implantação da ISO 9001 na empresa houve diminuição das ocorrências de retrabalho, 57,1% (n=12) concordaram com essa assertiva, 14,3% (n=3) nem concordaram nem discordaram e 4,8% (n=1) discordaram dessa afirmação.

A última assertiva que deveria ser avaliada era a sobre houve ou não uma melhoria geral após a implantação do SGQ na empresa. Com relação a isso 57,1% (n=12) concordavam fortemente que de uma forma geral a empresa melhorou após a implantação da norma, 23,8% (n=5) concordaram, 4,8% (n=1) não concordaram nem discordaram e 9,5% (n=2) discordaram.

Após a análise das repostas, pode-se ver que pela percepção dos colaboradores da empresa X, houve melhorias em diversas áreas da empresa, tais como o ambiente de trabalho, redução de custos, diminuição de retrabalho, melhora no nível de profissionalização da empresa e, melhora de uma forma geral na organização pós implantação da norma.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo tinha como objetivo geral investigar o efeito da certificação ISO 9001 no desempenho da organização tendo como base duas variáveis: Ambiente de trabalho e acurácia do estoque. E objetivos específicos de apresentar a evolução da Gestão da Qualidade e como ela influenciou nas empresas; descrever a Norma ISO 9001:2015; apresentar o efeito da implementação da norma ISO 9001 no ambiente de trabalho da organização “X” e na acurácia do estoque; demonstrar qual a percepção dos empregados sobre a implantação da ISO 9001 na organização.

Foi visto que a gestão da qualidade não é uma invenção do século XXI. Desde muitos séculos atrás a humanidade vem buscando formas de ampliar a qualidade de serviços e/ou produtos fornecidos. Um dos maiores saltos da gestão da qualidade ocorreu no Século XX, principalmente em função da experiência vivida na Primeira e Segunda Guerra Mundial pois métodos de verificação por amostragem trouxeram altos custos para as indústrias.

A ISO 9001, objeto complementar a este estudo, permite que haja verificação constante dos produtos e serviços fornecidos através do ciclo PDCA, onde cada processo é planejado dentro de suas peculiaridades, realizado de acordo com o planejamento, checado o que deu certo ou errado para que seja emitido relatórios e, por fim, verificado os erros e acertos em busca de melhoria contínua.

As variáveis analisadas, “bom ambiente de trabalho” e “acurácia no estoque”, demonstraram que a empresa tem cumprido os objetivos por ela estabelecidos. Com relação ao bom ambiente de trabalho os resultados demonstraram que 92% das respostas dadas pelos empregados trouxeram as alternativas quase sempre ou sempre, sendo que o aceitável para atingimento desse objetivo é 88%.

Com relação à acurácia do estoque, na série de 11 meses analisados, apenas em 3, fevereiro (99,95%), abril (99,84%) e agosto (99,97%) o índice de acurácia do estoque da empresa X não foi atingido conforme exigido pelo SGQ. O que não indica o não atingimento da variável haja visto que ele pode ser medido semestralmente ou anualmente.

Por fim, foi realizada uma pesquisa para verificar a percepção dos empregados com relação à implantação da Norma ISO 9001 na empresa. Com base nos resultados viu-se que de uma forma geral os empregados entendem que houve melhorias em diversas áreas da empresa, tais como o ambiente de trabalho, redução de custos, diminuição de retrabalho, melhora no nível de profissionalização

da empresa e, melhora de uma forma geral na organização pós implantação da norma.

Conclui-se que mesmo com dificuldades a empresa X tem cumprido seu Sistema de Gestão da Qualidade e a implementação da NBR ISO 9001 na empresa trouxeram melhorias significativas diminuindo custos, aumentando a profissionalização da empresa, melhorando o ambiente de trabalho e permitindo que houvesse um maior e melhor controle nos processos dentro da organização.

## REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:1987** – Sistema de Gestão da Qualidade: Requisitos. Rio de Janeiro, 1987.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:2000** – Sistema de Gestão da Qualidade: Requisitos. Rio de Janeiro, 2000.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:2008** **Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2008.

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

ABUHAY, Itay. **ISO 9001:2015 - A Complete Guide to Quality Management Systems**. New York: CRC Press, 2017.

BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisas Survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da qualidade ISO 9001:2015: requisitos e integração com a ISO 14001:2015**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

CHIROLI, Daiane Maria de Genaro. **Avaliação de sistemas de qualidade**. Curitiba: IterSaberes, 2016.

DENTCH, Milton P. **The ISO 9001:2015 - Implementation Handbook Using the Process Approach to Build a Quality Management System**. Milwaukee: ASQ Quality Press, 2016.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

FISHER, N. I.; NAIR, V. N. Quality management and quality practice: Perspectives on their history and their future. **Appl. Stochastic Models Bus. Ind.** 2009; 25:1–28. Disponível em: [https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/61868/756\\_ftp.pdf?sequence=1](https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/61868/756_ftp.pdf?sequence=1). Acesso em 21 fev. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

KERZNER, H. **Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling**. Seventh edition. New York: John Wiley & Sons, 2001.

KRISHNAMOORTHY, K. S.; KRISHNAMOORTHY, V. Ram; PENNATHUR, Arunkumar. **A first course in quality engineering: integrating statistical and management methods of quality**. Third edition. Boca Raton: Taylor & Francis, 2018.

LOBO, Renato Nogueiro. **Gestão da Qualidade**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

MATTOS, Aldo Dórea, **Planejamento e controle de obra**. 1ª ed. São Paulo: Pini, 2010.

MELLO, Carlos Henrique Pereira (consultor). **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

NATARAJAN, Dhanasekharan. **ISO 9001: Quality Management Systems**. Bangalore: Springer, 2017.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

PHAM, Hoang (Editor). **Quality and Reliability Management and Its Applications**. Piscataway: Springer, 2016.

RUMANE, Abdul Razzak. **Quality management in construction projects**. Second edition. Boca Raton: Taylor & Francis, 2017.

SELEME, Robson; STADLER, Humberto. **Controle da qualidade: as ferramentas essenciais**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

SILVA, Rosinda Ângela da. **Qualidade, padronização e certificação**. Curitiba: InterSaber, 2017.

VIEIRA, Sônia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

WERKEMA, Cristina. **Métodos PDCA e DMAIC e suas ferramentas analíticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013