

Leal, C. C. F. <sup>1</sup>; Santana, D. A. <sup>2</sup>

*Graduandos, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil*

Brandão, R. M. L. <sup>3</sup>

*Professora Ma., Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil*

<sup>1</sup> [claudiacristina.185@gmail.com](mailto:claudiacristina.185@gmail.com); <sup>2</sup> [diogoaslife2011@gmail.com](mailto:diogoaslife2011@gmail.com); <sup>3</sup> [rosanabra@gmail.com](mailto:rosanabra@gmail.com)

**RESUMO:** Para continuar obtendo resultados positivos, de acordo com a NBR ISO 9001:2015, a alta direção das empresas precisa estar comprometida com o SGQ e tem sido preocupante tal dificuldade em manter o sistema, principalmente em relação a satisfação dos clientes que estão cada vez mais exigentes. Com isso, as empresas do ramo da construção civil têm buscado melhorias contínuas do sistema. Com o objetivo de obter uma percepção do funcionamento do sistema de gestão da qualidade nas empresas, e os impactos que a pandemia têm causado. A metodologia desse trabalho é composta por duas etapas, a primeira é constituída por uma pesquisa bibliográfica a respeito da norma ISO 9001:2015 e do PBQP-H e na segunda etapa foi realizado um estudo de campo por meio de um questionário encaminhado para 48 empresas do ramo da construção civil que possuem certificação, com as respostas de 14 destas empresas foi evidenciado que apesar do momento pandêmico e de crise econômica atual a maioria não está com dificuldade em manter o sistema funcionando normalmente, porém está com dificuldade para encontrar insumos e mão de obra especializada para continuar os serviços, impactando na entrega do produto de qualidade e na satisfação total do cliente.

*Palavras-chaves: ISO 9001:2015, PBQP-H, construção civil, SGQ, impactos.*

**ABSTRACT:** To continue obtaining positive results, according to the NBR ISO 9001:2015, the top management of the companies needs to be committed to the QMS and it has been worrying such difficulty in maintaining the system, especially in relation to customer satisfaction that are increasingly demanding. Thus, companies in the construction industry have sought continuous improvement of the system. With the objective of obtaining a perception of the functioning of the quality management system in companies and the impacts that the pandemic has caused. The methodology of this work is composed of two stages, the first consists of a bibliographic research regarding the ISO 9001: 2015 and the PBQP-H and in the second stage a field study was carried out through a questionnaire sent to companies in the construction industry that have certification, with the answers of 14 of these companies it was evidenced that despite the pandemic moment and the current economic crisis most of them are not having difficulty in keeping the system working normally, but are having difficulty finding inputs and skilled labor to continue the services, impacting the delivery of quality product and total customer satisfaction.

*Keywords: ISO 9001:2015, PBQP-H, civil construction, QMS, impacts.*

**Área de Concentração:** 01 – Construção Civil

## 1 INTRODUÇÃO

A Construção Civil tem vivido dias áureos pensando no atual cenário global, ou seja, um período pandêmico. O mercado que vinha em uma retomada no primeiro bimestre de 2020, após vários anos de baixa, viveu dias de incertezas devido a pandemia do SARS-CoV-2 ou COVID-19. Era quase que inesperada uma retomada enquanto não fosse encontrada a vacina e de maneira surpreendente, logo após o fim dos *lockdowns*, o mercado reagiu de maneira positiva. Pode-se aliar isso

talvez a quantidade de dinheiro decorrente do auxílio emergencial.

O indicador mensal da Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias (Abrainc) e da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) afirma que o setor comercializou 13.156 imóveis no mês de agosto de 2020. Esse fator demonstra um crescimento de aproximadamente 59% para o mesmo mês do ano anterior. O setor de médio-alto padrão voltou a crescer em agosto, isso revela que certa parcela da população de maior poder aquisitivo trocou ou realizou novas aquisições imobiliárias e esses dados citados acima

animam as incorporadoras a ampliarem seus investimentos (ABRAIN, 2020).

Visto o momento de retomada e crescimento, bem como de acesso ao crédito, verifica-se o bom momento para as empresas do ramo da construção civil investirem em certificação do sistema de gestão da qualidade (SGQ), seja por meio da NBR ISO 9001:2015 ou pelo Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). De forma específica possuir certificação do PBQP-H, que possibilita acesso com mais facilidade aos financiamentos em instituições de crédito públicas e privadas. Algumas instituições têm o PBQP-H como pré-requisito para concessão de benefícios. Portanto, além de propiciar acesso ao crédito, a certificação de um SGQ pode alavancar o negócio de uma empresa, por ser uma ferramenta de gestão que bem aplicada traz melhorias construtivas, que impacta na qualidade final da obra ou serviço realizado, aumentando a satisfação do cliente do setor.

Entretanto, segundo Yazigi (2003), a certificação e a manutenção de um sistema de gestão da qualidade (SGQ), seja por meio da NBR ISO 9001:2015 ou pelo Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), é um desafio para qualquer organização, principalmente para a construção civil, que não tem o mesmo perfil de produção de outras indústrias, como: produção em série, instalações fixas e definitivas, utilização de mão de obra intensiva e pouco qualificada, e com baixa precisão na execução dos serviços. Portanto, percebe-se que é difícil obter a certificação e essa dificuldade não diminui na fase da manutenção da certificação do SGQ.

Nos últimos anos, o setor da construção civil tem enfrentado vários desafios, considerando os sucessivos resultados políticos e de indicadores econômicos negativos para o setor, que apesar disso tem obtido resultados positivos. Neste contexto as empresas de engenharia que têm um SGQ certificado pela NBR ISO 9001:2015, podem estar com dificuldade de mantê-lo. Portanto, a presente pesquisa teve por objetivos identificar os principais obstáculos enfrentados pelas organizações na busca da manutenção do SGQ, bem como identificar os impactos causados pela pandemia de COVID-19.

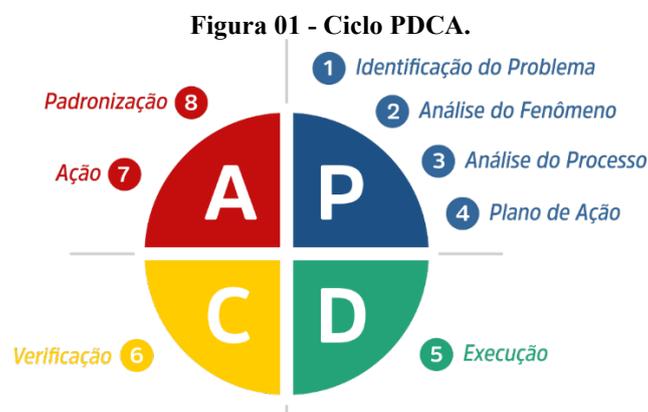
Com a publicação da NBR ISO 9001:2015, Oliveira e Batista (2016) evidenciaram que as construtoras goianas que na época tinham o seu SGQ certificado, apesar de compreenderem os benefícios com a adequação para a nova versão da norma, somente 37,5% dessas empresas iniciaram esse processo. Esse resultado é corroborado com os dados obtidos por meio do site do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), quando se percebeu que o número de empresas com recertificação ou certificados

válidos no Brasil somam 12.813, em um total de 31.069, representando 40%. Desta forma, percebem-se as dificuldades encontradas pelas demais empresas de manter a certificação do seu SGQ (INMETRO, 2020).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Longo (1996), esclarece que a preocupação com a qualidade, basicamente foi iniciada por W.A. Shewhart, estatístico norte-americano, que na década de 20, visando questionar variabilidades identificadas na produção de bens e serviços, mediante esse cenário desenvolveu dois sistemas, o primeiro conhecido como Controle Estatístico de Processo (CEP) e o Ciclo PDCA (Plan, Do, Check e Action), método essencial da gestão da qualidade, que ficou conhecido como Ciclo Deming da Qualidade.

Em se tratando do ciclo PDCA, sigla obtida das seguintes expressões do inglês: Plan, Do, Check e Act, que traduzem as atividades de planejar, executar, controlar e agir, Coutinho (2017) enfatiza que esse método fundamenta um Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ), considerando que este tem por finalidade conferir agilidade e o aperfeiçoamento dos processos, buscando as causas de um erro e solucionando os problemas, sem contudo, desconsiderar a necessidade de atualização periódica do planejamento realizado (Figura 01).



**Fonte: Coutinho (2017).**

Uma organização focada em qualidade promove uma cultura que resulta em comportamentos, atitudes, atividades e processos que agregam valor mediante a satisfação das necessidades e expectativas dos clientes e de outras partes interessadas pertinentes. A qualidade dos produtos e serviços inclui não apenas sua função e desempenho pretendidos, mas também seu valor percebido e o benefício para o cliente (ABNT, 2015a).

## 2.1 Norma ABNT NBR ISO 9001:2015

As normas que compõem o sistema “ISO”, provavelmente uma das ferramentas para qualidade mais utilizadas mundialmente, concebida em Genebra na Suíça, pela *International Organization for Standardization* (ISO), é uma organização internacional independente e não governamental que realiza a padronização de normas para todos os lugares do mundo, tem por objetivo viabilizar a padronização dos resultados de um determinado produto de forma global, fornecendo regras, diretrizes e/ou características para as atividades (ISO, 2020).

Segundo a ISO (2020), a coletânea das normas ISO 9000 é destinada para todas as organizações que buscam melhorar a qualidade de seus produtos e serviços e atender às expectativas de seus clientes de maneira consistente, mediante a abordagem de vários aspectos do gerenciamento da qualidade. No Brasil, o Inmetro, autarquia federal vinculada à Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia, é o órgão normativo do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro), que atua buscando padronizar a qualidade dos produtos da indústria brasileira (INMETRO, 2020).

Neste contexto, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é a instituição responsável pela elaboração e publicação das normas da série ISO 9000, sendo que a ABNT NBR ISO 9001 é a versão brasileira da norma internacional ISO 9001, que estabelece requisitos para o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) de uma organização, não significando, necessariamente, conformidade de produto às suas respectivas especificações. O objetivo da ABNT NBR ISO 9001 é de prover confiança de que o seu fornecedor poderá prover, de forma consistente e repetitiva, bens e serviços de acordo com o que foi especificado por este (INMETRO, 2020).

Com relação a NBR ISO 9001 (ABNT, 2015a), vale enfatizar que constam nesta, sete princípios da gestão da qualidade, sendo esses: foco no cliente, onde determinada empresa busca satisfazê-lo, pensando como se o produto solicitado fosse para si mesmo; liderança: busca trazer a importância da organização do setor da qualidade, direcionando as pessoas a buscar o objetivo final da empresa; engajamento das pessoas: para que os funcionários se sintam dispostos a se dedicarem e de fato se entregarem para que produzam melhor; abordagem de processos: gerenciar e compreender os processos para obter uma organização eficaz; melhoria: melhorar continuamente os processos, facilitando a execução e mantendo a qualidade.

Em 2015, a norma ABNT ISO 9001 passou por algumas mudanças, devido a facilidade de troca de informações e os clientes que passaram a buscar um

produto com mais qualidade, com o objetivo de continuar mantendo o sistema da qualidade eficaz e sendo um referencial de importância para as empresas que buscam um produto melhor. Essa norma foi definida teoricamente em dez seções, dentre elas podem-se destacar a seção 4 “contexto da organização”, a seção 5 “liderança”, a seção 6 “planejamento”, a seção 7 “apoio”, a seção 8 “operação”, a seção 9 “avaliação de desempenho” e a seção 10 “melhoria (ABNT, 2015b). A seguir serão destacados os conteúdos com maior relevância destas seções.

### a. Seção 4: Contexto da Organização

Lone (2020), enfatiza que para entender o processo que é o contexto da organização, é necessário que se entenda os fatores que influenciam os objetivos da organização. Esse processo considera tanto fatores internos quanto fatores externos que podem afetar os sistemas de gestão e exige que as organizações comprovem que as informações sejam monitoradas e revisadas. Essas informações precisam ser discutidas com a alta direção, pois é necessário que esses se envolvam para encontrar tais fatores.

A NBR ISO 9001 (ABNT, 2015b), estabelece que a organização deve definir um escopo para o SGQ e se adequar a todos os requisitos da norma, quando forem aplicáveis. Se um dos requisitos da norma não for aplicável, é necessário que a organização justifique e documente como tal requisito não afeta a capacidade ou a responsabilidade de assegurar os produtos, serviços e o aumento da satisfação dos clientes.

Em síntese, essa seção basicamente declara que a organização deve manter e melhorar continuamente o sistema de gestão para entregar os produtos e serviços exigidos pelo escopo definido (LONE, 2020).

### b. Seção 5: Liderança

As empresas que querem adotar um SGQ, precisam que os responsáveis por ela se comprometam com o sistema e demonstre liderança para que o sistema funcione de forma correta e eficaz. Para facilitar o desenvolvimento do sistema capaz de satisfazer o cliente final, um dos objetivos é determinar suas necessidades e expectativas, buscando a melhoria contínua do sistema. A “Política da Qualidade” de uma empresa atua como uma forma de organizar e fornecer uma direção do que precisa ser feito para manter a qualidade do produto (LONE, 2020).

Também passou a ser responsabilidade da Alta Direção assegurar que as responsabilidades e autoridades para realização dos produtos ou serviços sejam atribuídas, comunicadas e entendidas na organização. Nestas atribuições devem estar assegurados: a conformidade

com os requisitos da norma; que os processos entreguem suas saídas pretendidas; relatar o desempenho do SGQ e as oportunidades para melhoria; assegurar a promoção do foco no cliente na organização; a integridade do SGQ quando forem realizadas mudanças (ABNT, 2015b).

#### c. Seção 6: Planejamento

Para que ocorram mudanças necessárias no SGQ, é preciso ter um planejamento que irá estabelecer objetivos a serem cumpridos para manter um bom sistema de qualidade. Planejamento esse, que deve ser feito pela equipe da direção. Nesse planejamento devem ser considerados os riscos e oportunidades, para prevenir os efeitos negativos de uma ação futura e assim aumentar a possibilidade de sucesso na realização do processo, garantindo os resultados planejados para SGQ (LONE, 2020).

Além dos riscos que a NBR ISO 9001 (ABNT, 2015b) determina para os processos considerados necessários que a organização deve definir e documentar os objetivos da qualidade, esses devem: ser coerentes com a política da qualidade; ser mensuráveis; considerar os requisitos aplicáveis; viabilizar a conformidade de produtos e serviços e para aumentar a satisfação do cliente; ser monitorados; ser comunicados; e ser atualizados quando apropriado. Também não poderão ser desconsiderados os recursos, responsabilidades pela execução e a avaliação dos resultados.

#### d. Seção 7: Apoio

Lone (2020) enfatiza que um SGQ, sendo esse para qualquer organização, precisa de unidades de apoio para cumprir as funções do sistema de forma competente. A intensão desse requisito é que as pessoas que trabalham com o SGQ sejam qualificadas e competentes para realização de suas atividades, bem como possuam equipamentos e infraestrutura necessários para realização das atividades laborais. Em se tratando de competências necessárias de pessoas, que realizam atividades que afetem o desempenho e eficácia do SGQ, as organizações devem determiná-las e assegurá-las com base em educação, treinamento ou experiência.

Além das determinações acima relacionadas, a NBR ISO 9001:2015 ressalta a importância das comunicações internas e externas pertinentes ao SGQ que devem ser realizadas pela organização, estabelece que estas devem ser claras e precisas sobre o que, quando, com quem, como e quem comunica (ABNT, 2015b).

#### e. Seção 8: Operação

Ainda, segundo Lone (2020), as empresas devem planejar, implementar e controlar os processos necessários para atender os requisitos definidos para garantir a qualidade do produto. O chamado planejamento e controle operacional auxilia a organização no controle de mudanças, para que nenhuma alteração afete a qualidade do produto entregue para o cliente. Essas mudanças só podem ocorrer quando as empresas conseguem provar que tal alteração não trará grande impacto na qualidade do produto e documentar as alterações.

De acordo com a NBR ISO 9001 (ABNT, 2015b), o cliente deve saber das características do produto, escolhendo usar material próprio ou não. Após a entrega, deve-se realizar uma pesquisa com o cliente para saber a opinião dele a respeito do material ou serviço fornecido.

#### f. Seção 9: Avaliação de Desempenho

Segundo a NBR ISO 9001 (ABNT, 2015b), a organização deve definir uma forma de monitorar o processo de avaliação de desempenho, de modo que seja evidenciada a análise da eficácia do SGQ. Determina, ainda, a necessidade de realização das auditorias internas para viabilizar a melhoria contínua do SGQ. A alta direção deve analisar as não conformidades evidenciadas, analisar criticamente e buscar ações necessárias para corrigir e aprimorar o sistema.

#### g. Seção 10: Melhoria

As organizações devem documentar e realizar ações corretivas para tratar as não conformidades e aprimorar o SGQ para garantir a qualidade do produto entregue e satisfazer os clientes. (ABNT, 2015b).

#### *2.2 Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)*

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Regional (2020), o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) é um instrumento do Governo Federal para cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul, na Conferência do Habitat II realizada em 1996. Seu princípio básico passa pela organização do setor da construção, para assim lograr a melhoria da qualidade do habitat e a modernização da produção destes.

O programa envolve diversas ações, dentre as quais pode-se destacar: avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras, melhoria da qualidade de materiais, formação e requalificação de mão de obra, normalização técnica, capacitação de laboratórios,

avaliação de tecnologias inovadoras, informação ao consumidor e promoção da comunicação entre os setores envolvidos. Espera-se então, que essas ações retornem em aumento de competitividade no setor, melhora da qualidade dos produtos e serviços, redução de custos e otimização do uso de recursos públicos. Tem-se como objetivo a longo prazo criar um ambiente de isonomia competitiva, que gere soluções economicamente mais viáveis e de maior qualidade, gerando então uma redução no déficit habitacional do país.

O objetivo geral do PBQP-H é o de elevar os patamares da qualidade e produtividade da construção civil, por meio da criação e implantação de mecanismos de modernização tecnológica e gerencial, contribuindo para ampliar o acesso à moradia, em especial para a população de menor renda. Dentro dos objetivos específicos do PBQP-H, pode-se citar a universalização do acesso a moradia, fomentar o desenvolvimento de mecanismos que garantam a qualidade de projetos, obras e a garantia da qualidade de materiais. Também visam combater a não conformidade técnica, estruturar programas de requalificação e mão de obra, aperfeiçoamento de normas, coletar e disponibilizar informações, apoiar a introdução de inovações tecnológicas, promover a melhoria da qualidade de gestão de obras, promover a articulação internacional (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2020).

Um dos projetos propulsores do PBQP-H é o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SiAC), que é o resultado da revisão e ampliação do antigo Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ). O SiAC tem como objetivo avaliar a conformidade do sistema de gestão da qualidade das empresas de serviços e obras, considerando as características específicas da atuação dessas empresas no setor da construção civil se baseando na série de normas ISO 9000. Nos termos da Portaria 383 de 14 de junho de 2018 (BRASIL, 2020), o sistema busca contribuir para a evolução dos patamares de qualidade do setor, envolvendo especialidades técnicas de execução de obras, serviços especializados de execução de obras, gerenciamento de obras e de empreendimentos e elaboração de projetos. Dentre os princípios do SiAC tem-se: abrangência Nacional; caráter evolutivo; caráter proativo; flexibilidade; sigilo; independência; e harmonia com o INMETRO.

No regimento do SiAC, conforme citado anteriormente, foi reformulado pela Portaria n. 383, neste foram estabelecidos dois níveis de avaliação de conformidade: Nível B e Nível A. Além destes níveis, existe também a exigência de indicadores de qualidade voltados à sustentabilidade do canteiro de obras das empresas que

atuam no subsetor de obras de edificações, tais como: geração de resíduos, consumo de água e energia (BRASIL, 2018).

Para conseguir a certificação a empresa postulante tem que atender certos requisitos, de modo que existe uma porcentagem de cumprimento dos requisitos que diferencia o nível B do nível A. Basicamente para se ter um Nível A, tem-se que atender 100% dos requisitos, incluindo todos os do nível B, além de serviços e controle de materiais. Com relação ao nível B somente é necessário atender a 70% dos requisitos, 40% dos serviços e 50% dos materiais (BRASIL, 2018).

De acordo com Tomás Lima, gestor do conteúdo do Sistema Integrado de Engenharia (Sienge), o primeiro passo para conseguir a certificação é verificar se a empresa em questão atende aos requisitos do PBQP-H. Esses requisitos são: possuir ao menos uma obra em andamento; e possuir anotação de responsabilidade técnica (ART) em nome da empresa em questão e atender as exigências do SIAC, lembrando que essas exigências podem mudar de acordo com o nível de certificado almejado ou com o seguimento ao qual a empresa pertença (SIENGE, 2020).

Dando prosseguimento ao processo, é então necessário que a empresa envie ao Ministério das Cidades uma declaração de interesse de inscrição no programa. Estando cumprida essa etapa a empresa então pode proceder com a implementação do SiAC. Posteriormente, poderá ser realizada a pré-auditoria para certificação do PBQP-H, atividade opcional. A última etapa do processo é a auditoria final, é nessa etapa que ocorre a certificação do PBQP-H, a empresa então deve contratar um órgão certificador. Ao auditor basicamente lhe compete verificar se a empresa atende a todas as exigências de acordo com o nível de certificação escolhido. A mudança de nível só é possível de ser feita anualmente, então caso a empresa tenha a intenção de adquirir uma certificação Nível A, o ideal é fazer uma pré-auditoria bem-feita e corrigir as não concordâncias para a auditoria final (BRASIL, 2018).

### 3 METODOLOGIA

Foi escolhida para esta pesquisa a metodologia de pesquisa bibliográfica e o estudo de campo. A pesquisa bibliográfica abrange todo o conteúdo teórico, seja pelo entendimento das normas envolvidas, até o processo de certificação. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Na fase do estudo de campo foi aplicado um questionário visando captar a percepção das pessoas que trabalham com SGQ, envolvendo a

manutenção do certificado das empresas. Segundo Gil (2008), o estudo de campo consiste na análise e aprofundamento de uma realidade específica, deve ser realizada por meio da observação direta das atividades do grupo estudado ou de entrevistas com informantes para captar as informações necessárias.

Portanto, para identificar as dificuldades das empresas quanto a manutenção de seus certificados, primeiramente foi obtido no site do Inmetro a relação das empresas que possuem certificação pela NBR ISO 9001:2015. Foram identificadas 63 empresas que atuam no setor na construção civil no estado de Goiás. Posteriormente foram obtidos os números telefônicos de cada empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás (Crea-GO).

### 3.1 Questionário

Consta no Apêndice A o questionário que foi encaminhado aos responsáveis pelo SGQ das empresas certificadas, visando identificar possíveis desafios e dificuldade de manter o SGQ. O questionário foi dividido primeiramente em duas partes, na primeira se tem a caracterização das empresas pesquisadas, na segunda as perguntas relacionadas aos objetivos desta pesquisa. Contudo, considerando a situação de pandemia decorrente da COVID-19, optou-se por incluir uma terceira parte, objetivando analisar a percepção das empresas com relação a esse momento.

A segunda e terceira parte do questionário foram estruturadas com base na metodologia de resposta a escala *likert* com pesos variando de 1 a 5 de acordo com o grau de relevância de cada alternativa. O questionário foi inserido na ferramenta *forms* da *Microsoft*, disponibilizado pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, possibilitando o acesso ao conteúdo deste por meio de *link* gerado pelo sistema.

### 3.2 Aplicação do questionário e análise de dados

Com os números dos telefones de cada empresa, foi realizado o contato com os responsáveis pelo SGQ destas, informando os objetivos do trabalho, com isso sensibilizando-os, visando obter a maior quantidade possível de respostas ao questionário elaborado. Foi requerido neste contato telefônico também o *e-mail* institucional do responsável pelo SGQ, para que o questionário fosse direcionado ao público-alvo da pesquisa. O *link* do questionário foi enviado no mês de abril de 2021, por meio de e-mail ou mesmo outras plataformas como *whatsApp*.

Das 63 empresas constantes no site do Inmetro, verificou-se que 27 eram sediadas em Goiânia, 08 em Aparecida de Goiânia, 06 em Anápolis, 02 em Valparaíso de Goiás, uma em Formosa, Itumbiara, Planaltina de Goiás, Rio Verde e Santo Antônio do

Descoberto. Contudo, apesar de várias consultas realizadas constatou-se que 15 empresas estavam com os dados cadastrais incompletos, deviam anuidade de vários exercícios, indicando falta de atividade comercial ou, até mesmo, com a denominação social inexistente no banco de dados do Conselho.

Ressalta-se a dificuldade de obtenção do retorno. Das 63 empresas relacionadas no site do Inmetro, somente 48 estavam com no mínimo a anuidade de 2020 quitada e dados cadastrais completos. Para cada uma dessas 48 empresas restantes vários contatos foram realizados, entretanto foram obtidos o retorno de 14 empresas, ou seja, 35,4% das empresas responderam ao questionário.

As respostas foram obtidas no período de 08/04/2021 a 07/05/2021, o tempo médio dispendido nas respostas foi de 23 minutos por empresa. Posteriormente, as respostas foram analisadas e classificadas, os resultados dessa pesquisa foram compilados no editor de planilhas eletrônicas do *Microsoft Office Excel*.

Para viabilizar a análise dos resultados da escala *likert*, as percepções foram classificadas em três grupos: concordância, discordância e neutralidade. Foi considerado na classificação das percepções a necessidade de obtenção de no mínimo 2/3 de respostas para uma determinada percepção. Sendo assim, como percepção de concordância com as afirmações as escolhas com índice igual ou superior a 67% da somatória das opções de concordo e concordo plenamente. A percepção de discordância será considerada quando a somatória das opções discordo totalmente e discordo parcialmente totalizar índice igual ou superior a 67%. A percepção de neutralidade será considerada para as afirmações que não foram classificadas nas percepções citadas anteriormente.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme relatado anteriormente, 48 empresas foram contactadas e dessas 14 empresas responderam à pesquisa. Foram consultadas empresas de engenharia com diferentes portes dentro do estado de Goiás. Dentre essas, pode-se citar empresas de renome como GPL, EMISA, EBM e Pontal. A seguir serão apresentados os resultados obtidos.

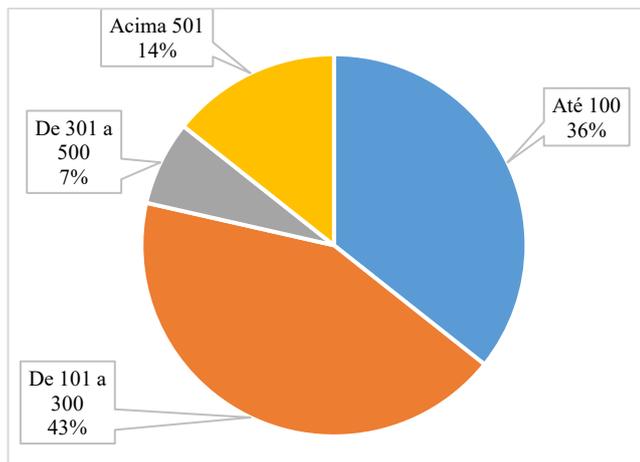
### 4.1 Caracterização das empresas pesquisadas

A primeira parte da pesquisa agrupou perguntas relacionadas à caracterização das empresas pesquisadas, objetivando com isso identificar o perfil destas, bem como estabelecer correlações com os demais itens constantes na segunda e terceira parte.

Na primeira questão foi indagada a quantidade de funcionários de cada uma das empresas. Conforme se

pode verificar na Figura 02, 36% das empresas que responderam ao questionário possuem até 100 funcionários, 43% das empresas possuem em seu quadro de 101 a 300 funcionários, 7% das empresas possuem entre 301 a 500 funcionários e 14% das empresas possuem acima de 501 colaboradores. Verifica-se, portanto, que as empresas pesquisadas são classificadas como de grande porte, pelo fato de 64% possuir mais de 100 funcionários.

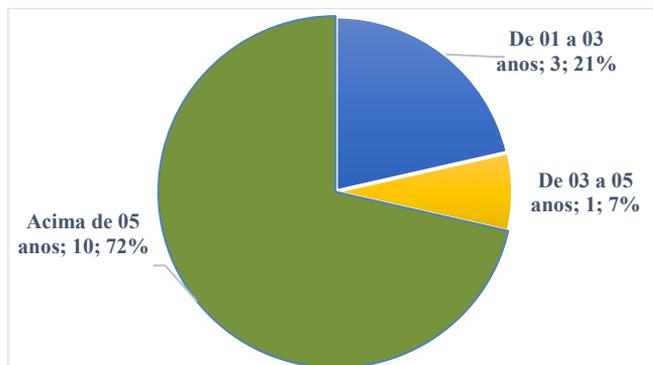
**Figura 02 - Quantidade de funcionários**



**Fonte: Próprios autores (2021)**

Com relação a segunda questão foi perguntado às empresas o tempo de certificação nos termos da ABNT NBR ISO 9001, verifica-se na Figura 03 que 21% das empresas responderam que têm de 01 a 03 anos de certificação, 7% com 03 a 05 anos de certificação, e maioria, com 72%, possuem acima de 05 anos de certificação. Desta forma é possível concluir que a maioria das empresas possuem sistema de gestão da qualidade amadurecido, considerando que passaram por mínimo dois ciclos de recertificação.

**Figura 03 - Tempo de certificação na NBR ISO 9001**

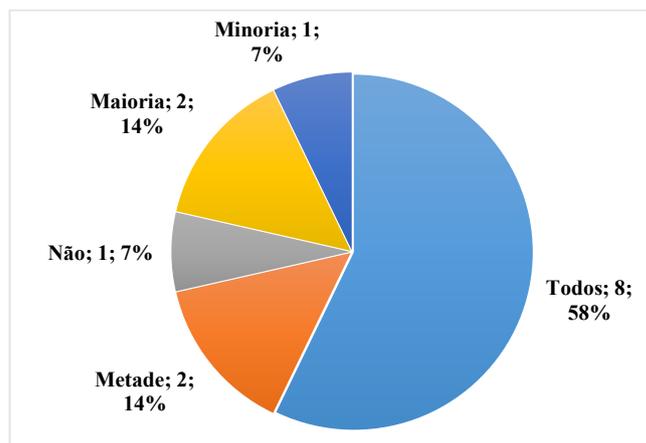


**Fonte: Próprios autores (2021)**

Identificar a quantidade de sócio profissionais foi o objetivo da terceira questão, os resultados constam na

Figura 04. Verificou-se que somente uma empresa respondeu que a composição do quadro societário não possuía engenheiros, essa mesma quantidade respondeu que a minoria dos sócios era profissionais. Sobre o quadro de sócios composto pela metade e pela maioria de profissionais as respostas das empresas corresponderam a 14%, cada. Entretanto, 58% das empresas pesquisadas têm o quadro societário composto somente por profissionais.

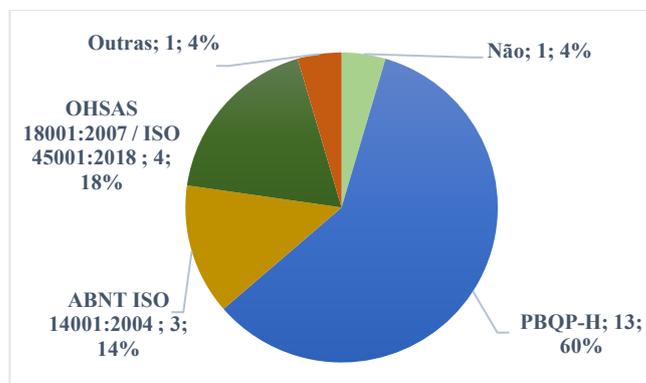
**Figura 04 - Quantidade de sócios profissionais da empresa**



**Fonte: Próprios autores (2021)**

Na questão quatro foi perguntada às empresas se estas possuíam outras certificações além da ABNT NBR ISO 9001. Os resultados são apresentados na Figura 05, verifica-se que uma empresa respondeu que não, 14% responderam que possui a ABNT ISO 14001:2004, 18% responderam que OHSAS 18001:2007 / ISO 45001:2018 e 60% das empresas entrevistadas responderam que possuem certificação do PBQP-H. Somente uma empresa respondeu que possuíam outros certificados não citados nos itens.

**Figura 05 - Quantidade de empresas com outras certificações.**



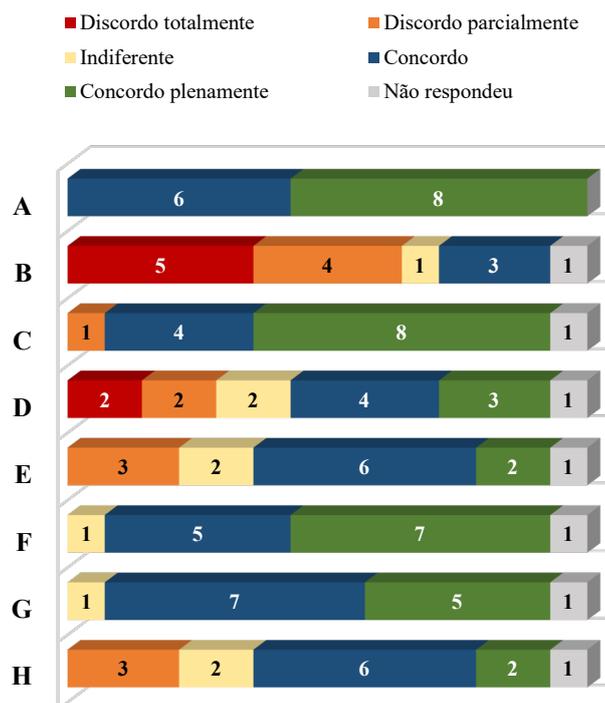
**Fonte: Próprios autores (2021)**

#### 4.2 Procedimentos adotados pela empresa relacionadas à NBR ISO 9001:2015

Essa parte do questionário foi destinado a percepção das empresas com relação ao grau de dificuldade de atendimento aos requisitos da NBR ISO 9001:2015, bem como os impactos da certificação na realização dos serviços. Foram apresentadas 17 afirmações, respondidas utilizando a metodologia de escala *likert*. Considerando a restrição da quantidade de páginas estabelecidas, optou-se por apresentar os resultados na forma de gráficos do tipo coluna 3D 100% empilhadas. Com objetivo de permitir uma análise apropriada dos itens questionados, as percepções de cada afirmação serão classificadas em três grupos: concordância, neutra e discordância.

Os resultados obtidos com relação à percepção das empresas com relação a aplicabilidade dos requisitos da NBR ISO 9001:2015, consta na Figura 06. A seguir na figura constam os conteúdos de cada pergunta formulada.

**Figura 06 – Percepção sobre os requisitos da NBR ISO 9001:2015.**



Conteúdo das perguntas realizadas	
A	Os procedimentos próprios da empresa auxiliam a manter a qualidade e melhorar o padrão de entrega do produto para o cliente.
B	No momento econômico atual a empresa está com dificuldade de manter a certificação NBR ISO 9001:2015.
C	A empresa deve possuir documentos para registrar as alterações de projetos requeridas pelos clientes, bem como os impactos que elas causam no produto entregue.

D	Identificar e acompanhar os riscos foram os principais desafios impostos pela versão 2015 da norma NBR ISO 9001 para a nossa empresa.
E	A Alta direção planeja e define os objetivos do Sistema de Gestão da Qualidade com antecedência.
F	A empresa precisa possuir profissionais capacitados para realizar, controlar e acompanhar as melhorias do SGQ
G	Estabelecer políticas para retenção do conhecimento organizacional é um desafio para nossa empresa.
H	Identificar fornecedores que atendem aos requisitos de qualidade definidos pela empresa tem sido obstáculo para atender os prazos de contratação

**Fonte: Próprios autores (2021)**

As afirmações que os entrevistados tiveram percepção de concordância, ou seja, com índice de percepção igual ou superior a 67% para as opções concordo e concordo plenamente foram (Figura 06):

- Item A “Os procedimentos próprios da empresa auxiliam a manter a qualidade e melhorar o padrão de entrega do produto para o cliente.”, com índice de concordância de 100%;
- Item C “A empresa deve possuir documentos para registrar as alterações de projetos requeridas pelos clientes, bem como os impactos que elas causam no produto entregue.”, índice de concordância de 92,3%;
- Item F “A empresa precisa possuir profissionais capacitados para realizar, controlar e acompanhar as melhorias do SGQ”, com índice de concordância de 92,3%; e
- Item G “Estabelecer políticas para retenção do conhecimento organizacional é um desafio para nossa empresa.”, com índice de concordância de 92,3%

A afirmação que registrou uma tendência negativa na percepção dos entrevistados, com índice igual ou superior a 67% de escolhas de discordo totalmente e discordo parcialmente, foi a do item B “No momento econômico atual a empresa está com dificuldade de manter a certificação NBR ISO 9001:2015”, com índice de discordância de 69,2%. Este resultado evidencia que crise econômica e decorrente da pandemia não tem afetado a continuidade da manutenção da certificação (Figura 06).

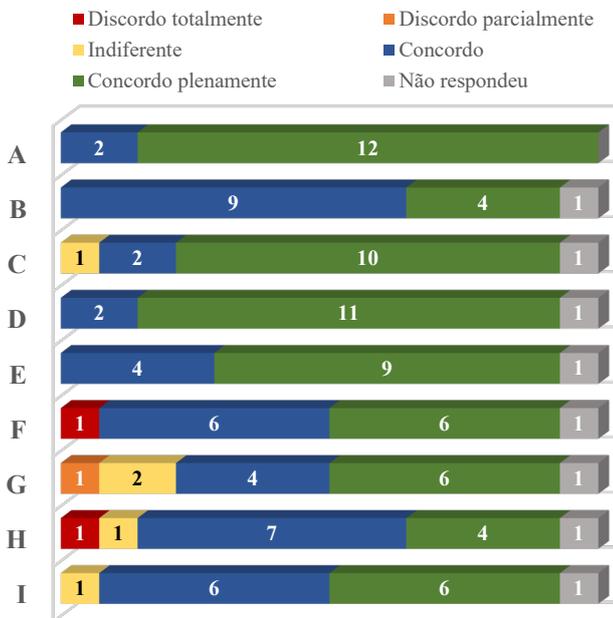
As afirmações que tiveram percepção de neutralidade, ou seja, não foi evidenciada tendências de concordância ou discordância, foram as seguintes (Figura 06):

- Item D “Identificar e acompanhar os riscos foram os principais desafios impostos pela versão 2015 da norma NBR ISO 9001 para a nossa empresa.”, índice de concordância de 53,8%;

- Item E “A Alta direção planeja e define os objetivos do Sistema de Gestão da Qualidade com antecedência”, com índice de concordância de 61,5%; e
- Item H “Identificar fornecedores que atendem aos requisitos de qualidade definidos pela empresa tem sido obstáculo para atender os prazos de contratação”, com índice de concordância de 61,5%.

Objetivando identificar os impactos que a aplicabilidade da NBR ISO 9001:2015 tem nos processos das empresas, foram apresentadas nove afirmações, sendo que os resultados sobre as estas constam na Figura 07. Neste grupo de afirmações constam percepções relacionadas ao processo de auditoria interna, envolvimento da alta direção, satisfação dos clientes, qualificação de fornecedores e outros.

**Figura 07 – Impactos da NBR ISO 9001:2015 na realização dos serviços.**



Conteúdo das perguntas realizadas	
A	O SGQ torna-se mais eficaz com a realização de auditorias internas periódicas.
B	A Alta direção se envolve em assuntos relacionados ao SGQ.
C	O monitoramento de satisfação dos clientes com frequência auxilia na melhoria do produto entregue.
D	A empresa possui documentos que asseguram que está cumprindo os requisitos da NBR ISO 9001:2015 de acordo com seu escopo.
E	A organização deve avaliar seus fornecedores de acordo com a qualidade dos seus serviços e materiais.
F	A Alta direção precisa registrar e controlar as não conformidades obtidas, para obter sempre melhorias do produto final.
G	O SGQ ajuda a empresa a controlar e reduzir o desperdício de materiais.

H	A certificação com base na NBR ISO 9001:2015 viabiliza o reconhecimento do cliente quanto aos serviços prestados pela empresa.
I	O processo de avaliação de fornecedores tende a garantir a empresa o recebimento de material ou serviços realizados com mais qualidade.

**Fonte: Próprios autores (2021)**

Neste grupo de afirmações todas as percepções foram de concordância, o que enfatiza a importância da implementação do SGQ em uma organização. A seguir contam os índices de concordância para cada afirmação apresentada (Figura 07):

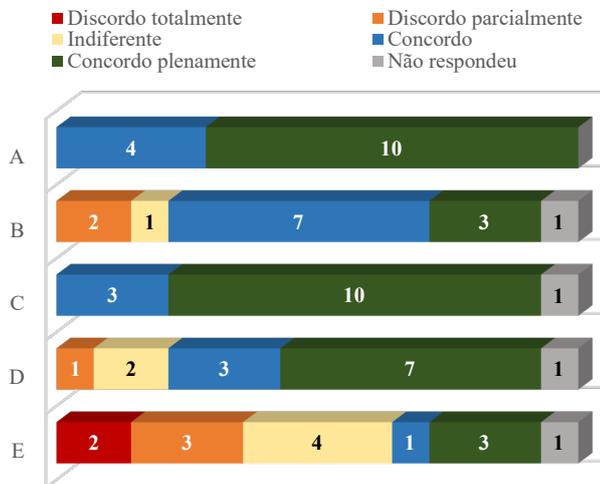
- Com índices de 100% de concordâncias têm-se: Item A “O SGQ torna-se mais eficaz com a realização de auditorias internas periódicas.”; Item B “A Alta direção se envolve em assuntos relacionados ao SGQ.”; Item D “A empresa possui documentos que asseguram que está cumprindo os requisitos da NBR ISO 9001:2015 de acordo com seu escopo.”; Item E “A organização deve avaliar seus fornecedores de acordo com a qualidade dos seus serviços e materiais.”
- Com índice de concordância de 92,3% têm-se: Item C “O monitoramento de satisfação dos clientes com frequência auxilia na melhoria do produto entregue.”; Item F “A Alta direção precisa registrar e controlar as não conformidades obtidas, para obter sempre melhorias do produto final.”; e Item I “O processo de avaliação de fornecedores tende a garantir a empresa o recebimento de material ou serviços realizados com mais qualidade.”
- Item G “O SGQ ajuda a empresa a controlar e reduzir o desperdício de materiais.”, com índice de 76,9%; e
- Item H “A certificação com base na NBR ISO 9001:2015 viabiliza o reconhecimento do cliente quanto aos serviços prestados pela empresa.”, com índice de 84,6%.

### 4.3 Envolvimento da Alta Direção na definição dos documentos

A NBR ISO 9001:2015 estabelece de forma clara no item 5.1.1 as responsabilidades que a alta direção têm com a efetividade do SGQ na sua organização. É senso comum que a liderança deve estabelecer os rumos da sua organização, com relação ao SGQ deve prestar contas pela eficácia do sistema, assegurar que a política e objetivos da qualidade sejam compatíveis com o contexto da organização, promover a abordagem de processos e de mentalidade de riscos, assegurar os recursos necessários, engajar as pessoas, entre outras responsabilidades.

Visando identificar a percepção dos responsáveis pelo SGQ nas empresas com relação ao envolvimento da alta direção nos processos deste, foram apresentadas cinco afirmações. Os resultados obtidos constam na Figura 08.

**Figura 08 – Nível de envolvimento da alta direção no SGQ.**



<i>Conteúdo das perguntas realizadas</i>	
A	Política da Qualidade
B	Definições de ações corretivas e preventivas
C	Objetivo do SGQ
D	Manual da qualidade
E	Instrução de trabalho

Fonte: Próprios autores (2021)

Na percepção dos responsáveis por gerenciar os processos relacionados ao SGQ das empresas pesquisadas, constantes na Figura 08, a alta direção tem comprometimento nas definições dos seguintes procedimentos: política da qualidade e objetivos da qualidade com índice de concordância de 100%; e definições de ações corretivas e preventivas, bem como do manual da qualidade com índice de concordância de 76,9% para ambos.

Destaca-se as definições das ações corretivas e preventivas e do manual da qualidade, que tiveram, apesar de baixos, percepção de discordância por parte dos entrevistados, com índices de 15,4% e 7,7%, respectivamente (Figura 08).

Observa-se, ainda na Figura 08, que somente os documentos relacionados às instruções de trabalho tiveram uma percepção de neutralidade, entretanto 23,1% dos entrevistados concordam que a alta direção tem comprometimento na elaboração desses documentos, índice relativamente alto considerando que são documentos operacionais e não estratégicos como os demais.

#### 4.4 Impactos da pandemia do COVID-19 nas atividades das empresas

É inegável os impactos das medidas restritivas que visam diminuir a velocidade do avanço da pandemia decorrente da COVID-19 nas rotinas das famílias, empresas, organizações e nas relações sociais. Objetivando identificar de forma específica esses impactos nas empresas de engenharia civil, que possuem certificação do seu SGQ, foram apresentadas aos entrevistados oito afirmações com relação a alguns processos da empresa e as respostas obtidas constam na Figura 09. Nesse grupo de afirmações não foi indagado o nível de concordância, mas sim a percepção de melhora ou piora na evolução de cada processo pesquisado. Portanto, serão considerados na análise como uma percepção positiva os mesmos 67% da somatória de escolhas das opções de “sem alteração”, “melhorou” e “melhorou muito”, como percepção negativa 67% para “diminuiu” e “piorou muito”, neutralidade serão as que não estão classificadas nas opções anteriores.

**Figura 09 – Percepção das empresas com relação ao mercado no período da pandemia de COVID-19.**



<i>Conteúdo das perguntas realizadas</i>	
A	A quantidade de serviços nesse período.
B	A lucratividade da empresa.
C	Facilidade para contratar mão de obra especializada.
D	Facilidade para adquirir materiais e produtos.
E	Remuneração dos colaboradores.
F	Clima organizacional da empresa.

<b>G</b>	Facilidade para manter o SGQ.
<b>H</b>	Preço dos materiais e insumos.

**Fonte: Próprios autores (2021)**

No item A foi perguntado sobre a quantidade de serviços nesse período, a percepção dos entrevistados foi classificada como neutra, uma das empresas que afirmaram ter ocorrido melhora na quantidade de serviço corresponde a GPL, empresa que possui de 101 a 300 funcionários. Nas respostas do item B, a percepção também foi de neutralidade, nesse item foi perguntada as empresas a respeito da lucratividade no período, uma empresa respondeu que piorou muito, seis empresas responderam que suas lucratividades diminuíram quatro empresas não tiveram alterações nos seus rendimentos, das duas empresas que responderam que tiveram seu lucro aumentado, tem-se novamente a GPL (Figura 09).

Verifica-se na Figura 09 que o item F também registrou tendência de neutralidade, neste as empresas foram questionadas a respeito do clima organizacional, uma empresa afirmou que piorou muito, quatro empresas evidenciaram diminuição, oito empresas disseram que não houve alteração e uma empresa que foi percebido uma melhora do clima organizacional. Dentre as empresas que evidenciaram a piora no clima organizacional, percebeu-se que estas possuem número de colaboradores acima de 100 pessoas, visto os dados se pode entender que existe certa dificuldade de coordenar e executar os trabalhos com equipes maiores, em face às restrições impostas pela pandemia.

No item C a percepção foi negativa, com índice de 76,9%, neste foi perguntado sobre a facilidade de contratação de mão de obra especializada, três empresas disseram que piorou muito, sete empresas que diminuiu, duas empresas que não houve alteração e uma que melhorou. O item D foi outro que a percepção negativa foi identificada, índice 92,3%, neste foram questionados sobre a facilidade de adquirir materiais e produtos, nove empresas responderam que piorou muito, três empresas que diminuiu a facilidade e uma que não houve alteração. Pode-se inferir que houve escassez no mercado de materiais e produtos devido aos constantes fechamentos de comércios e indústrias, o que resultou na quase unanimidade nas respostas das empresas entrevistadas. Pôde-se identificar no item H o maior índice de percepção negativa, com 100% das respostas, as empresas afirmaram o aumento do preço dos materiais e insumos, pode-se afirmar que isso ocorre devido a questão da escassez (Figura 09).

Em dois itens foi evidenciado uma percepção positiva, são esses os itens E e o G, índices de 76,9% e 69,2%, respectivamente. No item E, as empresas foram questionadas com relação a remuneração de seus colaboradores, três empresas disseram que diminuíram,

nove informou que permaneceu inalterado e a GPL disse que melhorou, pode-se alinhar esse resultado ao aumento de serviço que a empresa teve neste período. No item G, foi perguntado sobre a facilidade de se manter o SGQ, duas empresas disseram que piorou muito, duas que diminuiu e a grande maioria disse que permaneceu sem alteração. Dentre as empresas que relataram dificuldades na manutenção do SGQ, 75% delas têm mais de 301 colaboradores em seu quadro, apenas uma empresa possui menos de 100 funcionários, dessas quatro todas relataram diminuição nos rendimentos da empresa durante a pandemia (Figura 09).

## 5 CONCLUSÕES

Com a pesquisa foi possível alcançar os objetivos de identificar os principais obstáculos enfrentados pelas organizações na busca pela manutenção do SGQ e os impactos causados pela pandemia de COVID-19. Com os resultados obtidos foi possível fazer algumas correlações do momento atual, alinhado a boa utilização do SGQ, o envolvimento da alta direção alinhados diretamente ao que interessa para as empresas que, é a lucratividade.

Metade das empresas que participaram da pesquisa tiveram sua lucratividade afetada pela pandemia da COVID-19. Dentre essas foi possível analisar minuciosamente cada resposta, visto que apenas uma delas disse que sua lucratividade piorou muito, esta empresa é de grande porte visto que possui acima de 301 funcionários em seu quadro. A organização afirmou ter dificuldades para manter o SGQ agora. Também quando questionada se “A Alta direção precisa registrar e controlar as não conformidades obtidas, para obter sempre melhorias do produto final”, a empresa respondeu que discordava totalmente, e isso causa estranheza visto que esta empresa possui mais de cinco anos de certificação conforme suas respostas dadas durante a pesquisa realizada. A mesma empresa citada afirmou que o monitoramento da satisfação dos clientes não auxiliava na melhoria do produto final, isto é, ou essa empresa não ouve o cliente como deveria, ou ela não aplica o conhecimento armazenado em busca dessas melhorias.

Por outro lado, pode-se contrapor as respostas desta empresa a de outras que afirmaram ter aumento dos rendimentos mesmo em meio a pandemia, tal qual o caso da GPL e Emisa, que na mesma questão responderam de maneira positiva as afirmações e que nesse mesmo período obteve aumento da lucratividade e aumento dos honorários de seus colaboradores.

Por todo o exposto, percebe-se que o SGQ e a ISO:9001 não são meras ferramentas burocráticas, mas que se postas em prática alinhadas a política e envolvimento

correto de cada indivíduo participante da empresa e principalmente da alta direção, essa pode sim se tornar uma ferramenta diferencial para a organização e não apenas econômica, mas também organizacionalmente.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS. **Vendas de imóveis novos renovam recorde histórico com alta de 58,9% em agosto de 2020.** Disponível em: <<https://www.abrainc.org.br/indicadores/2020/10/29/outubro-2020/>>. Acesso em: 05 de outubro de 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 9000: 2015: **Sistemas de Gestão da qualidade – Fundamentos e Vocabulário.** Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

\_\_\_\_\_. ABNT NBR ISO 9001: 2015: **Sistemas de gestão da qualidade – requisitos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

\_\_\_\_\_. ABNT NBR ISO 9004: 2000: **Gestão para o sucesso sustentado de uma organização.** Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

\_\_\_\_\_. ABNT NBR ISO 14001: 2015: **Sistema de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso.** Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BATISTA, T. R. M.; OLIVEIRA, S. A. **Análise das dificuldades das empresas goianas do ramo da construção civil de adequar aos requisitos da norma ABNT NBR 9001:2015.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DAS CIDADES. **PORTARIA Nº 383 DE 14 DE JUNHO DE 2018.** Dispõe sobre o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil - SiAC. Publicada na seção 1 no Diário Oficial da União nº 114, de 15 de junho de 2018.

\_\_\_\_\_, MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Programa Brasileiro da Qualidade e da Produtividade do Habitat – PBQP-H.** Disponível em: < <http://pbqp-h.cidades.gov.br/>>. Acesso em: 03 setembro 2020.

COUTINHO, T. **O que é o ciclo PDCA.** Disponível em: [https://www.voitto.com.br /blog/artigo/o-que-e-o-ciclo-pdca](https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-o-ciclo-pdca). Acesso em: 22 setembro 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. **Situação das empresas certificadas no Brasil.** Disponível em: <https://www.gov.br/inmetro/pt-br>. Acesso em: 18 outubro 2020.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **Quem somos?** Disponível em: <https://www.iso.org/home.html>. Acesso em: 03 outubro 2020.

LIMA, T. **Sistema Integrado de Engenharia, Sienge.** 2020. Disponível em: <https://www.sienge.com.br/>. Acesso em: 15 outubro 2020.

LONE, C. **ISO 9001:2015. Sistema de Gestão da Qualidade.** São Paulo: DNV.GL, 2020. E-book. Disponível em: *Publication* Guia ISO 9001\_2015.pdf e análise de lacunas; ■ **Questões sobre as revisões ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015”** – Grupo de discussão do LinkedIn.ISO 9001:2015 INTRODUÇÃO 04 1. ESCOPO Esta seção ... (dnvgl.com.br). Acesso em: 20 setembro 2020.

LONGO, R. **Gestão da Qualidade: Evolução histórica, conceitos básicos e aplicação na educação.** Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1722/1/td\\_0397.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1722/1/td_0397.pdf). Acesso em: 30 setembro 2020.

MELLO, C. H. P. **ISO 9001:2008: sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços.** São Paulo: Atlas, 2009.

RAMOS, D.; BEFFA, M.; CARLA, M.; GIMENEZ, T.; SÁ, J. T. **E-Book Relatório de principais dúvidas sobre a ISO 9001.** Paraná: Blog da Qualidade, 2018. E-Book.

SECRETARIA NACIONAL DE MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil - SiAC. **Regimento Geral Regimento Específico da Especialidade Técnica Execução de Obras.** Brasília, 14 de junho de 2018.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar.** 5.ed. São Paulo: PINI, 2003. p. 669.

## 9 ANEXOS E APÊNDICES

### APENDICE A

1. Caracterização das empresas
<p>a. Qual a quantidade de funcionários da empresa:</p> <p>(        ) De 0 a 100                      (        ) Entre 301 e 500 (        ) Entre 101 e 300                (        ) Acima de 501</p> <p>b. Há quantos anos a empresa possui certificação na NBR ISO 9001?</p> <p>(        ) Menos que 1 ano (        ) Entre 1 e 3 anos (        ) Entre 3 e 5 anos (        ) Mais que 5 anos.</p> <p>c. Todos os sócios da empresa são engenheiros?</p> <p>(        ) Sim                                      (        ) Maioria (        ) Metade                                (        ) Minoria (        ) Não</p> <p>d. A empresa possui outro (s) tipo (s) de certificado (s)? Assinalar qual (s). (Pode ser mais de uma opção).</p> <p>(        ) Não (        ) PBQP-H (        ) ABNT ISO 14001:2004 – Sistema de Gestão Ambiental (        ) OHSAS 18001:2007 / ISO 45001:2018 – Sistema de Gestão para Segurança ou Saúde Ocupacional (        ) Outras. Qual (s): _____</p>
2. Questionamento relacionados aos procedimentos adotados pela empresa constantes na NBR ISO 9001.
<p><b>As opções de respostas são apresentadas na escala <i>likert</i>, sendo a opção “1” discordo totalmente, “2” discordo parcialmente”, “3” indiferente, “4” concordo e “5” concordo plenamente.</b></p> <p>a. O SGQ torna-se mais eficaz com a realização de auditorias internas periódicas. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>b. A Alta direção se envolve em assuntos relacionados ao SGQ. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>c. O monitoramento de satisfação dos clientes com frequência auxilia na melhoria do produto entregue. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>d. A empresa possui documentos que asseguram que está cumprindo os requisitos da NBR ISO 9001:2015 de acordo com seu escopo. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>

- e. A organização deve avaliar seus fornecedores de acordo com a qualidade dos seus serviços e materiais.
- 1  2  3  4  5
- f. A Alta direção precisa registrar e controlar as não conformidades obtidas, para obter sempre melhorias do produto final.
- 1  2  3  4  5
- g. O SGQ ajuda a empresa a controlar e reduzir o desperdício de materiais.
- 1  2  3  4  5
- h. A certificação com base na NBR ISO 9001:2015 viabiliza o reconhecimento do cliente quanto aos serviços prestados pela empresa.
- 1  2  3  4  5
- i. O processo de avaliação de fornecedores tende a garantir a empresa o recebimento de material ou serviços realizados com mais qualidade.
- 1  2  3  4  5
- j. A Alta direção deve se envolver na definição dos documentos a seguir:
- i. Política da Qualidade  1  2  3  4  5
  - ii. Definições de ações corretivas e preventivas;  1  2  3  4  5
  - iii. Objetivo do SGQ;  1  2  3  4  5
  - iv. Manual da qualidade;  1  2  3  4  5
  - v. Instruções de trabalho;  1  2  3  4  5
- k. Os procedimentos próprios da empresa auxiliam a manter a qualidade e melhorar o padrão de entrega do produto para o cliente.
- 1  2  3  4  5
- l. No momento econômico atual a empresa está com dificuldade de manter a certificação NBR ISO 9001:2015.
- 1  2  3  4  5
- m. A empresa deve possuir documentos para registrar as alterações de projetos requeridas pelos clientes, bem como os impactos que elas causam no produto entregue.
- 1  2  3  4  5
- n. Identificar e acompanhar os riscos foram os principais desafios impostos pela versão 2015 da norma NBR ISO 9001 para a nossa empresa.
- 1  2  3  4  5
- o. A Alta direção planeja e define os objetivos do Sistema de Gestão da Qualidade com antecedência.
- 1  2  3  4  5
- p. A empresa precisa possuir profissionais capacitados para realizar, controlar e acompanhar as melhorias do SGQ.
- 1  2  3  4  5

q. Estabelecer políticas para retenção do conhecimento organizacional é um desafio para nossa empresa.

1  2  3  4  5

r. Identificar fornecedores que atendem aos requisitos de qualidade definidos pela empresa tem sido obstáculo para atender os prazos de contratação.

1  2  3  4  5

**3. Como a sua empresa tem percebido os transtornos causados pelas restrições impostas pelas autoridades no enfrentamento da pandemia do COVID-19?**

**As opções de respostas são apresentadas na escala *likert*, sendo a opção "1" piorou muito, "2" diminuiu, "3" sem alteração, "4" melhorou e "5" melhorou muito.**

a. A quantidade de serviços nesse período.

1  2  3  4  5

b. A lucratividade da empresa.

1  2  3  4  5

c. Facilidade para contratar mão de obra especializada.

1  2  3  4  5

d. Facilidade para adquirir materiais e produtos.

1  2  3  4  5

e. Remuneração dos colaboradores.

1  2  3  4  5

f. Clima organizacional da empresa.

1  2  3  4  5

g. Facilidade para manter o SGQ.

1  2  3  4  5

h. Preço dos materiais e insumos.

1  2  3  4  5