

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS Uni-ANHANGUERA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

**A EVOLUÇÃO DA NBR ISO 9001:2015 NA CONSTRUÇÃO CIVIL: OS
IMPACTOS DA VERSÃO 2015 EM UMA CONSTRUTORA EM GOIÁS
COM ATUAÇÃO NACIONAL**

FERNANDO TEIXEIRA DA SILVA
LUIZ GUSTAVO CARDOSO MORAIS

GOIÂNIA
Maio/2018

**FERNANDO TEIXEIRA DA SILVA
LUIZ GUSTAVO CARDOSO MORAIS**

**A EVOLUÇÃO DA NBR ISO 9001:2015 NA CONSTRUÇÃO CIVIL: OS
IMPACTOS DA VERSÃO 2015 EM UMA CONSTRUTORA EM GOIÁS
COM ATUAÇÃO NACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA, sob orientação da Professora Mestre Regina de Amorim Romacheli, como requisito para obtenção do título de bacharelado em Engenharia Civil.

GOIÂNIA
Maio/2018

Resumo

A Norma Brasileira (NBR) ISO (*International Organization for Standardization*) 9001 conceitua e estabelece um padrão de qualidade certificável alicerçado em processos eficazes e clientes satisfeitos. Ela abrange a qualquer tipo de empresa, independente do porte ou área de atuação, gerando uma base para estabelecer processos estruturados, que permitam o crescimento da qualidade e da gestão empresarial. Logo, o presente estudo teve como objetivo abordar os impactos técnicos e econômicos gerados pela migração do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) baseado na NBR ISO 9001:2008 para NBR ISO 9001:2015 em uma construtora de grande porte situada em Goiânia-GO, com atuação nacional. Para tal, foi realizado um estudo de caso com o intuito de levantar o atual SGQ de forma detalhada, realizando um comparativo entre as estruturas da norma ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015, consolidando o levantamento dos novos requisitos abordados pela versão ISO 9001:2015 e identificando por meio de pesquisa com os líderes de processos, os impactos positivos e negativos causados pela atualização do referido SGQ. Como resultado principal, verificou-se que houve a necessidade de criação de diversos documentos e alteração de procedimentos para adequação a atual versão da norma. Tecnicamente verificou-se que não houve evolução considerável, uma vez que, as alterações que trariam impacto não foram adotadas, devido a exclusão do escopo habitacional, por opção da empresa estudada. Já o impacto econômico, embora não ter sido possível medir até o momento, devido à falta de dados relativos a esse aspecto, apresenta-se promissor, uma vez que os itens de gestão adotados, tais como: planejamento estratégico, matriz de comunicação, registro e divulgação de lições aprendidas, trazem robustez ao SGQ e fortalece o compromisso de atingir a satisfação do cliente dentro do planejado pela Empresa construtora.

PALAVRAS-CHAVE: ISO 9001. Qualidade. Contexto da organização. *Upgrade* do SGQ.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Ishikawa (1986) e Garvin (1992), após a segunda guerra mundial intensificou-se o desenvolvimento de padrões de qualidade, afim de garantir maior produtividade e a adoção de um padrão comum à vários países, para comercialização dos produtos pelo Japão. As empresas atuais estão inseridas em um ambiente interdependente, com constantes alterações tecnológicas. Os padrões exigidos pelos clientes, neste cenário complexo, obrigam às empresas a se adequarem, para permanecerem no mercado de forma competitiva. Diante deste cenário, é imperioso o desenvolvimento e implantação de instrumentos gerenciais e técnicos que fomentem constantemente a vantagem competitiva da empresa.

Conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ISO 9000 (2015, p. 19) “O Sistema de Gestão é o conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos de uma organização para estabelecer políticas, objetivos e processos para alcançar esses objetivos”. A Norma Brasileira (NBR) ISO 9001 que engloba esse conceito, estabelece um padrão de qualidade certificável alicerçado em processos eficazes e clientes satisfeitos. Ela abrange qualquer tipo de empresa, independente do porte ou área de atuação, gerando uma base para estabelecer processos estruturados, que permitam o crescimento da qualidade e da gestão empresarial (DOUGLAS; COLEMAN; ODDY, 2003).

Conforme Psomas, Fotopoulos e Kafetzopoulos (2011) a implantação satisfatória do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) determina e aumenta a previsibilidade dos produtos por meio dos processos, aumenta a eficiência, qualidade e lucratividade. Quanto as reduções, cita o desperdício, variabilidade e custo de retrabalho, seja na emissão de resíduos, tempo de ciclo e tempo de inatividade dos equipamentos.

Segundo Garvin (2002) e Oliveira (2004), a qualidade passou a ser vista não só como um sistema de gestão para melhorar os processos de produção de bens e serviços, mas também como uma ferramenta de lucratividade e estratégia contra a concorrência que possui atualizações frequentes que a torne mais efetivas. Ao longo do tempo várias empresas aderiram ao sistema, como a construção civil, a qual é o foco desta pesquisa.

Para Calarge e Lima (2001), os Sistemas de Gestão da Qualidade são alternativas excelentes para geração de competitividade, uma vez que determina padrões de melhoria a partir do engajamento do quadro de colaboradores, definição de processos, identificação dos requisitos relacionados ao produto e atendimento às expectativas dos clientes.

A versão ISO 9001:2008, segundo Chaves e Campello (2016), não trouxe muitas inovações em relação a versão 2000, que estava alicerçada na gestão por processo com o uso do PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) e dos oito princípios da qualidade.

Conforme consta na ABNT NBR ISO 9001 (2015), os benefícios da nova revisão da norma, da ênfase no envolvimento das lideranças, incluindo a mentalidade de riscos e oportunidades, a partir de uma linguagem simplificada para auxiliar na integração com demais normas, traz o conceito de gestão de cadeia de suprimentos de forma efetiva e torna menos burocrática a implementação da norma.

Os impactos positivos observados com a adoção do SGQ, baseado na norma ISO 9001, aliados aos novos requisitos a serem implementados, fortalece a gestão da empresa por meio do contínuo levantamento e monitoramento dos requisitos do cliente, riscos, oportunidades e ações preventivas contínuas auxiliando assim a tomada de decisões para que os requisitos dos clientes sejam eficientemente atendidos, garantindo o alcance da satisfação do cliente e a evolução da mesma. Sendo assim, a cada evolução da norma, se faz necessário uma análise do impacto que as novas exigências e adequações acarretam (ABNT NBR ISO 9001:2015).

Com novos estudos, pode-se dar suporte a outras empresas que pretendem implantar esse tipo de certificação e, com isso, fazer com que essas novas organizações evitem cometer os mesmos erros que suas predecessoras (MAEKAWA; CARVALHO; OLIVEIRA, 2013).

Diante dos fatos expostos, este artigo teve como objetivo demonstrar os impactos técnicos e econômicos gerados pela migração do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) baseado na NBR ISO 9001:2008 para NBR ISO 9001:2015 em uma construtora de grande porte situada em Goiânia-GO, com atuação nacional. Dentro da pesquisa proposta foi possível identificar novas atividades e rotinas para atendimento aos novos requisitos; saber as principais alterações na estrutura documental; avaliar a aderência do SGQ ao referencial normativo nível “A” do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SIAC) – Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); destacar os impactos positivos e negativos causados pela atualização do referido SGQ; identificar e quantificar os custos da adequação do SGQ e identificar os impactos culturais e operacionais na empresa.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para execução desta pesquisa, foi utilizado como referências: o manual da qualidade, o plano da qualidade da obra, os procedimentos operacionais, documentos de suporte, procedimentos de execução de serviços, fichas de verificações de materiais, formulários e os documentos externos mantidos pela organização, dentre eles estão a NBR ISO 9001:2008, SIAC PBQP-H:2012, NBR ISO 9001:2015, SIAC PBQP-H:2017, conforme Figuras 1 e 2 abaixo, controlados pela empresa (Matriz) em Goiânia.



Figura1. NBR ISO 9001:2008 e SIAC PBQP-H:2012.

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ISO 9001 (2008) e BRASIL (2012).



Figura 2. NBR ISO 9001:2015 e SIAC PBQP-H:2017.

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ISO 9001 (2015) e BRASIL (2017).

O método adotado consistiu em realizar o levantamento do atual SGQ mantido pela empresa construtora de grande porte situada em Goiânia-GO, com atuação nacional, detalhando seus documentos. As normas e referenciais normativos citados acima serviram de base para análise técnica de atendimento aos requisitos citados nas mesmas, além de ter sido base para o estudo comparativo entre as versões NBR ISO 9001:2008 e SIAC PBQP-H:2012 versus as versões NBR ISO 9001:2015 e SIAC PBQP-H:2017, para identificação das mudanças contidas nas atuais versões.

A pesquisa teve como foco central consolidar o levantamento dos novos requisitos abordados pela versão ISO 9001:2015, onde identificou-se por meio de pesquisa escrita realizada com os líderes de processos, os impactos positivos e negativos causados pela atualização do referido SGQ, após adoção do mesmo pela organização. Tal pesquisa foi realizada por meio de aplicação de questionário (APÊNDICE A) com oito questões de múltipla escolha (excelente, bom, satisfatório, ruim e muito ruim), referenciando nas sete primeiras os principais itens alterados na nova versão da NBR ISO 9001:2015 e o último questionamento tratou da forma de implantação destes novos requisitos pela empresa, também como múltipla escolha (melhorou, piorou ou indiferente).

Para tal atividade de atualização do SGQ mantido pela empresa objeto do estudo, é mantido pela mesma um departamento da qualidade composto por um especialista em Qualidade, além de ser apoiado por consultoria externa.

Durante todo o período e preparação da equipe técnica, estudos, alterações no SGQ, criação de treinamento, campanha de conscientização, realização de treinamentos e apoio aos departamentos e obras, foram destacados e quantificados os custos do *upgrade* (“atualização”, “melhoria”) do SGQ, levando em consideração a estrutura já existente, participação em cursos, aquisição de normas técnicas, despesas com transporte para treinamento e apoio, a saber: contratação de consultoria especializada, contratação de empresa especializada em auditoria interna de SGQ, contratação de organismo certificador credenciado junto ao INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) para realização de auditoria externa.

Ao longo de todo processo de atualização do SGQ, capacitação dos colaboradores envolvidos nos processos, realização de campanhas de conscientização por meio de e-mails e mensagens eletrônicas encaminhadas via comunicador digital online utilizados pela empresa, observou-se no dia a dia os impactos culturais e operacionais da empresa de Engenharia Civil.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Mudanças promovidas pelas novas revisões

3.1.1 Mudanças do escopo geral

Após os estudos realizados na empresa construtora de grande porte, situada em Goiânia-GO, com atuação nacional, através da análise do sistema de gestão da qualidade - SGQ, composto por: Manual da Qualidade – MQ, Plano da Qualidade da Obra – PQO, Procedimentos Operacionais – PO, Documentos de Suportes – DS, Procedimento de Execução de Serviço – PES, Fichas de Verificações de Materiais – FVM e, Formulários – FORM, constatou-se várias implicações em relação às mudanças da norma NBR ISO 9001:2015 e SIAC PBQP-H:2017, nível ‘A’. A NBR ISO 9001:2015 trouxe inicialmente uma mudança na estrutura do documento, passando de 8 (oito) itens da versão 2008 para 10 (dez) itens na atual versão. Tal fato se dá em virtude da criação e adoção do Anexo SL (ANEXO A) para todas as normas ISO’s. Este documento estabelece uma estrutura única para todas normas ISO’s, definindo a estrutura com 10 (dez) itens, sendo o item “8 – Operação” da NBR ISO 9001:2015, o item alterável e os demais itens permanecem inalterados; facilitando assim o entendimento e implantação e ainda criando uma estrutura única para facilitar a implantação de sistemas de gestão integrados. A Figura 03, demonstra um comparativo entre as estruturas das normas NBR ISO 9001, na versão 2008 e 2015.

ESTRUTURA ISO 9001:2008	ESTRUTURA ISO 9001:2015
0.1 – Generalidades	0.1 – Generalidades
0.2 – Abordagem de processo	0.2 – Princípios de gestão da qualidade
0.3 – Relação com a ABNT NBR ISO 9004	0.3 – Abordagem de processo
0.4 – Compatibilidade com outros sistemas de gestão	0.4 – Relacionamento com outras normas de sistema de gestão
1 – Escopo	1 - Escopo
2 - Referências Normativas	2 - Referências Normativas
3 - Termos e Definições	3 - Termos e Definições
4 - Sistema de Gestão da Qualidade	4 - Contexto da Organização
5 - Responsabilidade da Direção	5 - Liderança
6 - Gestão de Recursos	6 - Planejamento
7 - Realização do Produto	7 - Suporte
8 - Medição, Análise e Melhoria	8 - Operação
	9 - Avaliação e Desempenho
	10 - Melhoria

Figura 3. Comparativo entre as estruturas das normas ISO 9001, nas versões 2008 e 2015.
Fonte: Próprios autores, 2018.

Verifica-se na Figura 3 supracitada, que entre os itens 0.1 a 0.4, da versão 2015, denominados: generalidades, princípios de gestão da qualidade, abordagem de processo e relacionamento com outras normas de sistema de gestão, destacam-se a introdução da mentalidade de risco, item que irá permear toda a norma através do mapeamento e tratamento dos riscos envolvidos no negócio da organização; além dos princípios da qualidade, definidos na NBR ISO 9000:2015 e citados na versão 2015 da NBR ISO 9001.

Os princípios da qualidade foram alterados na versão 2015 da ISO 9000, sendo atualizado a descrição de alguns itens, facilitando o entendimento e trazendo amplitude aos conceitos, além de fundir dois conceitos, conforme Figura 4.

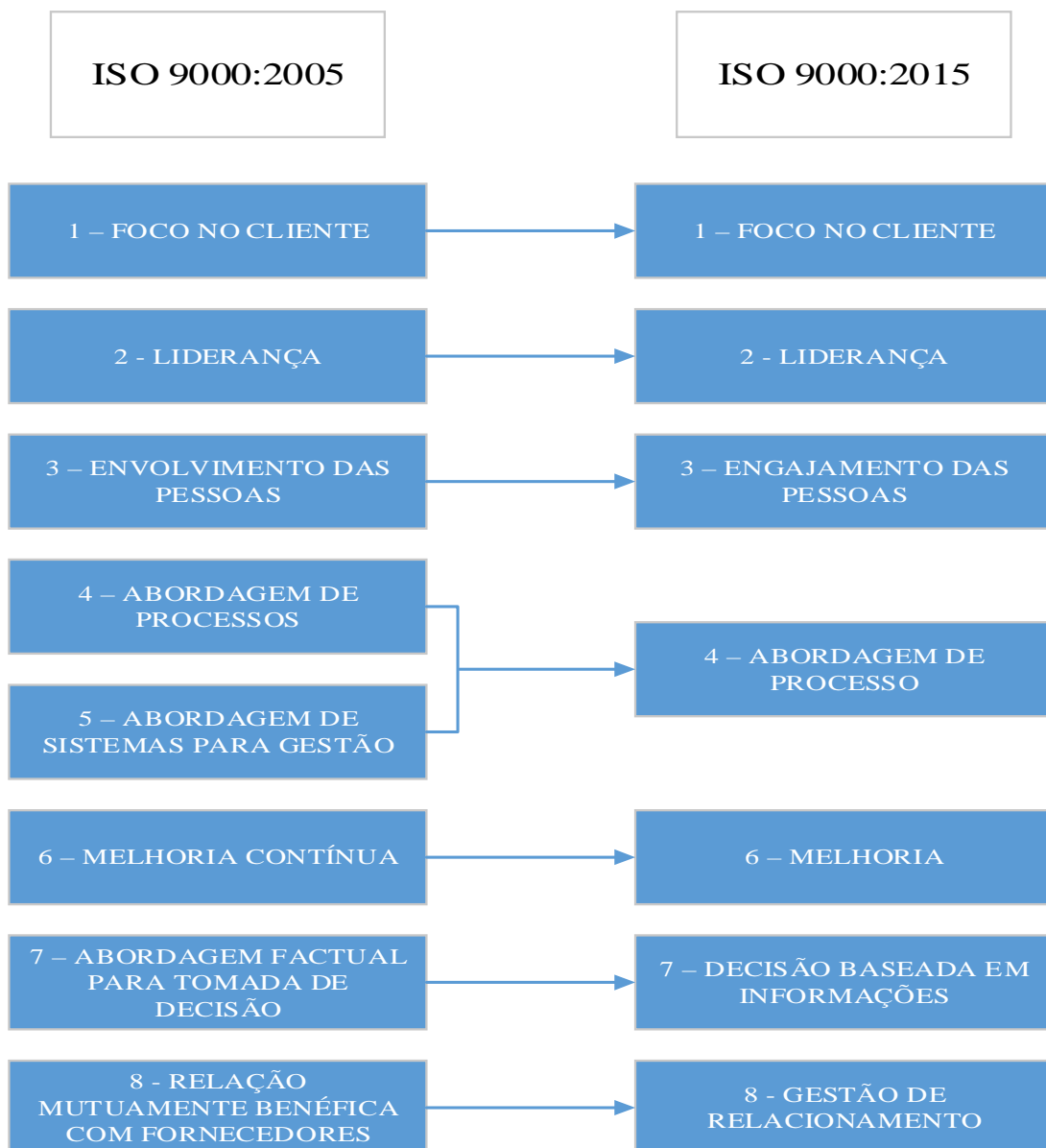


Figura 4. Correlação entre os itens da Norma ISO 9000, versão 2005 e 2015.
 Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ISO 9000 (2005, 2015).

Correlacionando as normas NBR ISO 9001 nas versões 2008 e 2015, verifica-se que no item 4 da NBR ISO 9001:2015, houve a inclusão do item “Contexto da organização”; o item Generalidades foi substituído por “Entendendo a organização e seu contexto” e “Entendendo as necessidades e expectativas das partes interessadas”; além de excluir a obrigatoriedade do Manual da Qualidade.

Estes itens trazem a necessidade da organização determinar questões internas e externas que sejam pertinentes para o 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 - SGQ; além de monitorar e analisar criticamente informações sobre as questões acima citadas.

É requerido também a identificação das partes interessadas e a definição dos requisitos dessas partes pertinentes ao SGQ, devendo monitorar e analisar criticamente as informações e requisitos das partes.

Abaixo (Figura 5) está um esquema estrutural do SGQ descrito na própria NBR ISO 9001:2015, demonstrando a interferência dos requisitos acima no sistema.

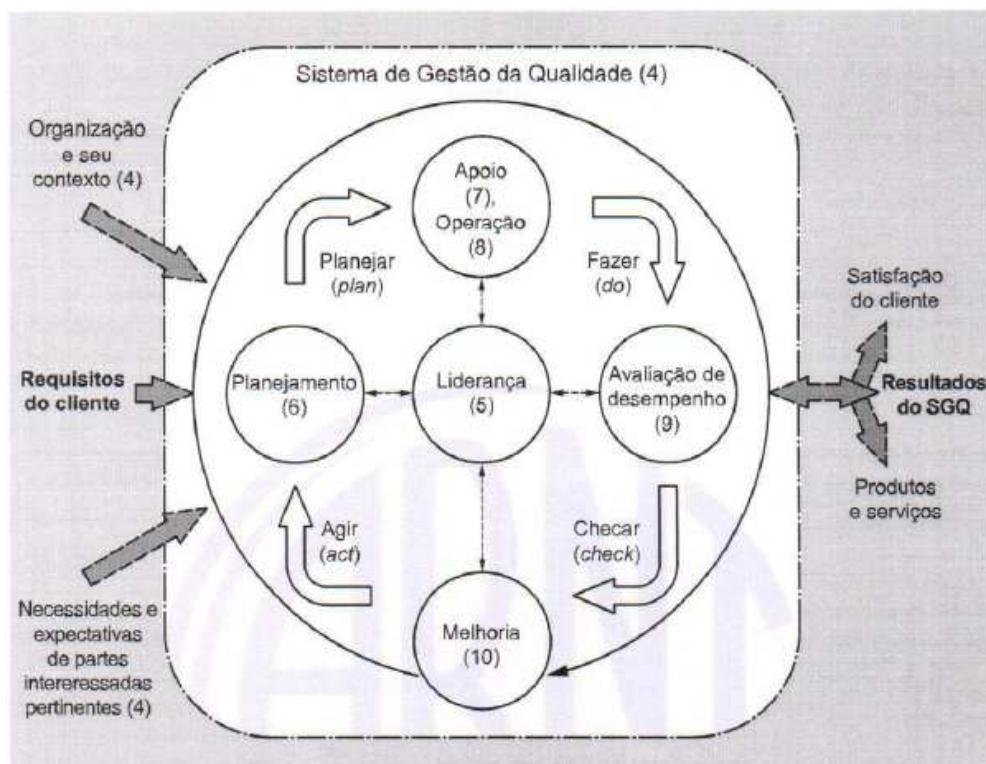


Figura 5. Representação da estrutura da ISO 9001:2015 no ciclo PDCA.
Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ISO 9001 (2015).

O conjunto destes novos itens muda o entendimento anterior da NBR ISO 9001:2015, onde definia como uma boa prática a adoção de um planejamento estratégico para uma condução quase obrigatória ao planejamento estratégico, uma vez que a estruturação para atendimento dos requisitos culmina em um planejamento estratégico que mudará sua amplitude na organização conforme o entendimento da direção, contudo, atenderá minimamente ao SGQ e, por conseguinte, os objetivos da empresa estarão definidos em tal estrutura.

No item 5 da NBR ISO 9001:2015, houve uma mudança de responsabilidade com a desobrigação da instituição da função representante da direção, função responsável por apoiar a implantação do SGQ, divulgar a cultura e política da qualidade, além de monitorar o desempenho do SGQ, consolidar tais informações e relatar a alta direção para análise crítica e tomada de decisões.

A exclusão da função acarreta maior responsabilidade a alta direção, uma vez que mesmo havendo a liberdade de determinar uma função para tais responsabilidades, atribui a alta direção a responsabilidade de prestar contas pela eficácia do SGQ, engajar, dirigir e apoiar pessoas a contribuir para eficácia do SGQ e apoiar outros papéis pertinentes da gestão a demonstrar como sua liderança se aplica às áreas sob sua responsabilidade.

O item 6 da NBR ISO 9001:2015, determina a aplicação da mentalidade de risco descrita no início de tal norma para assegurar que o SGQ possa alcançar seus resultados pretendidos; aumentar efeitos desejáveis; prevenir e/ou reduzir efeitos indesejáveis e alcançar melhoria. Devendo implementar forma(s) de avaliar eficácia das ações.

Ainda no item 6 da NBR ISO 9001:2015, quando aborda os objetivos da qualidade, já instituídos na NBR ISO 9001:2008, a atual versão determina agora o planejamento para alcançar tais objetivos, devendo determinar: o que será feito? Quais recursos serão requeridos? Quem será responsável? Quando isso será concluído? Como os resultados serão avaliados?

O planejamento de mudanças definido no item 6.3 da NBR ISO 9001:2015 é uma evolução do requisito 5.4.1 – Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade, definido na NBR ISO 9001:2008. Tal evolução trouxe como foco a garantia da eficácia da mudança, determinando o propósito da mudança e suas potenciais consequências; a integridade do SGQ; a disponibilidade de recursos e a alocação ou realocação de responsabilidades e autoridades.

Já o item 7 da NBR ISO 9001:2015, amplia o antigo requisito ambiente de trabalho ao passar a abordar ambiente para operação de processos, incluindo neste item a observância do ambiente social, psicológico e físico.

Neste item está incluso um novo requisito, trata-se do conhecimento organizacional. É determinado que a organização avalie o conhecimento necessário para a operacionalização dos seus processos e para garantir a conformidade dos produtos e serviços; garantir a manutenção e acessibilidade do conhecimento, na extensão necessária; considerar o conhecimento existente no momento e identificar medidas ou ações a tomar para definir como obter ou acessar o conhecimento adicional, complementar ou atualizado, quando avalia as mudanças nas necessidades e tendências, considerando o contexto em que se insere. Diante destes requisitos, a organização deve considerar uma abordagem sistêmica do conhecimento organizacional, em que a amplitude dos requisitos e a sua interligação a outras seções justificam uma avaliação organizacional, principalmente no sentido de identificar se a organização tem capacidade de prevenir a perda do conhecimento organizacional em suas diversas formas e encorajar a organização a adquirir o conhecimento através do compartilhamento da vivência na organização.

A comunicação estava presente na NBR ISO 9001:2008, contudo, estava explicitada na tratativa com o cliente e, nas demais áreas, apresentava-se somente dentro dos procedimentos operacionais que definem o quê e quem irá fazer. A atual versão determina a definição interna e externa por parte da organização, sendo estruturada nos seguintes itens: sobre o que comunicar; quando comunicar; com quem se comunicar; como comunicar; quem comunica.

Já a NBR ISO 9001:2015, no item 7.5 – Informação documentada, apresenta-se como um dos requisitos que mais sofreram alterações, ganhando amplitude e flexibilidade. Este item substitui documentos e registros, definidos na NBR ISO 9001:2008, excluindo a obrigatoriedade do manual da qualidade, ampliando o conceito de registro para os atuais tipos de mídias e dispositivos, além de, “deixar” a cargo da organização o que ele deseja documentar, desde que tal definição contemple os itens onde são mencionados “reter informação documentada, apropriada com evidência”, do atendimento ao requisito.

O item 8 da NBR ISO 9001:2015 trouxe ampliação nos requisitos de comunicação com o cliente, onde foi incluso comunicação para lidar ou controlar propriedade do cliente e estabelecer requisitos específicos para ações de contingência, quando pertinente.

Acresceu-se novos itens e reuniu as determinações relativas à atividade de pós-entrega no item 8.5.5, devendo ser adotado na determinação da pós-entrega requisitos relativos às consequências indesejáveis potenciais associados com seus produtos e serviços.

A NBR ISO 9001:2015, no item 9, ampliou os requisitos a serem analisados pela direção na análise crítica da alta direção, uma vez que haverá o contexto da organização com o ambiente interno e externo, partes interessadas e seus respectivos requisitos e demais novos requisitos.

O item 10 da NBR ISO 9001:2015 trouxe a fusão das ações preventivas com as não conformidades, uma vez que a mentalidade de risco é implantada e os potenciais riscos são identificados e tratados com grande antecedência, esperando-se um aumento maciço das melhorias em detrimento de ações preventivas.

Quanto ao referencial teórico objeto de nosso estudo e que compõe com a NBR ISO 9001:2015 o conjunto de requisitos que dá base ao Sistema de Gestão Integrado da Qualidade (SGIQ) objeto do estudo; o SIAC PBQP-H, nível A, trouxe também novos requisitos que são citados durante todos os requisitos auditáveis, mas não houve uma evolução de estrutura, melhor esclarecimento de pontos críticos ou alinhamento com a NBR ISO 9001:2015, uma vez que o referencial teórico baseou-se na referida norma internacional para criação.

O SIAC PBQP-H:2017 trouxe a obrigatoriedade explícita do atendimento a ABNT NBR 15575:2013 Edificações habitacionais – Desempenho, mesmo havendo no SIAC PBQP-H:2017, item 7.2.1 – Planejamento da execução da obra, a determinação do cumprimento dos requisitos regulamentares e legais. Assim sendo, aplica-se a ABNT NBR 15575 em sua completude, restringido sua aplicação a edificações habitacionais, escopo de atuação da NBR 15.575.

No SIAC PBQP-H:2017, item 7.5.1 – Controle de operações, houve também a obrigatoriedade explícita do atendimento a ABNT NBR 14037 – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos e da ABNT NBR 5674 – Manutenção de Edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Estas normas, juntamente com a ABNT NBR 15575 (para obras habitacionais) servirão de base para a elaboração dos manuais de uso e operação e manutenção das edificações.

3.1.2 Implantação dos novos requisitos: uma análise real na empresa A

Ao iniciar o processo de *upgrade* do sistema de gestão da qualidade, aplicando a norma NBR ISO 9001:2015 e o referencial teórico SIAC PBQP-H, nível 'A', a empresa construtora de grande porte situada em Goiânia-GO, com atuação nacional, denominada a partir deste momento de empresa A, objeto do estudo de caso, tomou uma decisão estratégica diante do cenário econômico e da ocupação da empresa no mercado. Foi reduzido o escopo da empresa e toda parte habitacional foi descontinuada, passando o grupo a atuar neste segmento através de uma nova empresa com parceiros com vasta experiência no mercado.

Dos três escopos definidos pelo SIAC PBQP-H:2017: Execução de obras de edificações; execução de obras de saneamento básico; execução de obras viárias e de obras de arte especiais, sendo tratado o escopo de edificações com exigências distintas entre edificações habitacionais e não habitacionais. A empresa objeto do estudo, atuava nos escopos de execução de obras de edificações e execução de obras de saneamento básico.

Tal decisão trouxe um impacto direto no SGQ da empresa, pois de forma maciça, as mudanças ocorridas no SIAC PBQP-H:2017 foram para adoção dos requisitos definidos na ABNT NBR 15575 (2013); assim sendo, a empresa não demandou esforços neste sentido para atendimento as exigências. Para o SGQ da empresa, a decisão impactou na capacitação, horas de consultoria e, horas alocadas para configuração do SGQ, uma vez que poupou esforços para atendimento aos requisitos contemplados em edificações habitacionais.

O *upgrade* do sistema iniciou-se pela capacitação da equipe técnica responsável por manter o SGQ na empresa; houve 80 horas de cursos, divididos em curso de interpretação e auditoria interna da NBR ISO 9001:2015, curso de interpretação da ABNT NBR 15575:2013 (não havia reduzido o escopo neste momento) e, curso de interpretação do SIAC PBQP-H:2017.

Com a realização dos cursos e um período de 15 dias para estudo das normas e referencial teórico iniciou-se a formatação do planejamento estratégico da empresa, uma vez que a mesma não adotava um modelo, realizando tal planejamento através de Atas de reuniões, restrito à diretoria e não havendo um acompanhamento/ realização dos objetivos. Criou-se então o formulário – FORM.32 – Contexto da organização, conforme “ANEXO B”, para atendimento aos novos requisitos descritos na NBR ISO 9001:2015, item 4, conforme supracitados, o item 6.1 – Ações para abordar riscos e oportunidades; além de atender parcialmente o requisito 7.1.6 – Conhecimento organizacional, onde o conhecimento necessário para operação dos macros processos são definidos.

Esse documento passou a registrar o planejamento estratégico da empresa e teve grande impacto na cultura organizacional, iniciando pela reunião periódica envolvendo a diretoria, gerência administrativa e coordenação da qualidade para contextualização da organização, identificação dos aspectos externos e internos, levantamento dos pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades através da análise de SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), contemplada também no FORM.32, classificação dos riscos e oportunidades levantadas com planos de ações a serem adotadas e mapeamento dos processos contidos no macro fluxo, gerando assim um matriz para acompanhamento contínuo pela coordenação da qualidade e reavaliações trimestrais por parte da alta direção.

Tais atividades descortinaram para alta direção a necessidade de tal prática, uma vez que os riscos e oportunidades levantadas demonstraram a importância de tais ações e, conforme relato do diretor de engenharia, permite a adoção de ações antecessoras capazes de eliminar os riscos e potencializar as oportunidades; corroborando assim com Garvin (2002) e Oliveira (2004), a qualidade passou a ser vista não só como um sistema de gestão para melhorar os processos de produção de bens e serviços, mas também uma ferramenta de lucratividade e estratégia contra a concorrência e possui atualizações frequentes que a torne mais efetiva. Reforça também o entendimento da ABNT NBR ISO 9001:2015, onde os impactos positivos observados com a adoção do SGQ, baseado na norma ISO 9001, aliados aos novos requisitos a serem implementados, fortalece a gestão da empresa através do contínuo levantamento e monitoramento dos requisitos do cliente, riscos, oportunidades e ações preventivas contínuas, auxiliando assim a tomada de decisões para que os requisitos dos clientes sejam eficientemente atendidos, garantindo a evolução dos mesmos.

O requisito 5 da ISO 9001:2015 teve pouco impacto na reestruturação do SGQ, uma vez que o PBQP-H:2017 manteve a estrutura antiga da ISO 9001:2008, mudanças como exclusão do Representante da Direção não foram realizadas, houve apenas a atualização no manual da qualidade - MQ, relatando o comprometimento da organização e da alta direção em atender aos requisitos estabelecidos; garantido assim o que Depexe e Paladini (2007) afirma, o comprometimento da alta administração é o fator crítico mais citado em pesquisas internacionais e, adotando ações preliminares para evitar o que foi evidenciado por Souza e Mekbekian (1995), onde ao analisar a vivência dos consultores do CTE – Centro de Tecnologia de Edificações juntamente com 75 empresas construtoras, verificam a falta de comprometimento prático com a implementação do programa da qualidade e com sua avaliação, limitando-se a definir a Política da Qualidade. A falta de entendimento do

significado e alcance do programa da qualidade é apontada como uma das causas para o desinteresse da alta administração.

Para atendimento aos novos requisitos expressos no item 6 da NBR ISO 9001:2015, o documento de suporte – DS.01 – Objetivos, Metas e Indicadores, conforme “ANEXO C”, já atendia quase a totalidade do requisito 6.2 – Objetivos da qualidade e planejamento para alcançá-los, contudo, a demonstração do recurso requerido não era contemplada, assim, criou-se uma coluna no documento para demonstrar os recursos requeridos.

Na NBR ISO 9001:2015, item 6.3 – Planejamento de mudanças, foi um item novo para organização, pois a mesma não tinha a prática de registrar o planejamento das mudanças do SGQ, sendo realizado tal planejamento de forma não documentada em registros do SGQ e em alguns casos, não observando todos os itens elencados pelo novo item, conforme relato do coordenador da qualidade. Para atendimento ao novo item foi criado o formulário – FORM.35 – Gestão de mudanças, conforme “ANEXO D”, que condensou todas as exigências do item 6.3 para aplicação.

Já no item 7 da NBR ISO 9001:2015, no que se refere aos requisitos do ambiente para operação dos processos – 7.1.4, a empresa não realizou nenhuma alteração, uma vez que a mesma atua no ramo da construção civil, classificado como risco 3 em uma escala que vai até 4, conforme norma regulamentadora NR-04 – Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho, tais exigências já são atendidas em sua maioria pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA (escritório matriz), Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO (escritório matriz e obras) e, Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT; atendendo às normas regulamentadoras vigentes aplicáveis. As demais ações pontuais adotadas serão registradas através de atas de reuniões, lista de presença em treinamentos e na ata de análise crítica pela direção.

Na NBR ISO 9001:2015, item 7.1.6 – Conhecimento organizacional, teve a completude do requisito atendido através da criação do FORM.37 – Lições aprendidas, conforme “ANEXO E”, onde determinou-se através do manual da qualidade – MQ, que o mesmo está disponível para todos os coordenadores de departamento e engenheiros de obras, via sistema eletrônico, para registrar o conhecimento vivenciados na organização e que não estão definidos em procedimentos e demais documentos mantidos pela empresa. Tais registros servirão de base para atualização dos documentos e procedimentos, criação de workshop para disseminar o conhecimento, evitando assim retrabalhos, falhas e garantindo a eficiência das ações.

A comunicação, estabelecida no requisito 7.4 da NBR ISO 9001:2015, foi contemplada através da criação do FORM.34 – Matriz de comunicação, conforme “ANEXO F”, que relacionou todas exigências do requisito, sendo observado o macroprocesso para determinar quais itens estão contidos na matriz a ser comunicada, evitando assim um superdimensionamento nos itens contidos na matriz de comunicação e que poderiam nesse primeiro momento, de acultramento da organização, inviabilizar a adoção/aplicação da mesma, servindo apenas de registro para atender ao requisito normativo, mas não agregando valor prático.

Já o requisito 7.5 – Informação documentada, da NBR ISO 9001:2015, foi um item pouco aproveitado pela organização em detrimento ao atendimento dos requisitos do SIAC PBQP-H:2017, o manual da qualidade foi mantido, sendo atualizado o escopo (excluiu-se a parte habitacional), inserido o macro fluxo dos processos no corpo do documento, onde outrora era referenciado; foi também revisado todo conteúdo do mesmo para atendimento a norma e referencial teórico que dão base para o Sistema de Gestão Integrado da Qualidade – SGIQ, nomenclatura adotada pela organização para referência ao antigo SGQ; visando repassar aos colaboradores maior ênfase quanto a norma NBR ISO 9001:2015 e referencial teórico SIAC PBQP-H:2017 que alicerçam o SGIQ. Com as mudanças, o MQ não seguiu nenhuma numeração correspondente aos itens da norma ou referencial teórico, sendo criada uma estrutura única que trata conjuntamente os requisitos da norma e referencial teórico. O restante da documentação também não teve grandes alterações em virtude deste requisito; limitando as criações de documentos para evidenciar o atendimento aos novos requisitos onde se exige tal prática e as exclusões ocorridas se deram devido a reestruturação promovida no SGIQ, onde após a consultoria contratada para analisar o SGQ mantido pela empresa, baseado na NBR ISO 9001:2008 e SIAC PBPQ-H:2012, obteve-se um relatório das boas práticas, práticas redundantes e/ou improdutivas e itens a serem incorporados para atendimento as atuais revisões da ISO 9001 e PBQP-H.

A comunicação com o cliente, tratada no item 8.2.1 da NBR ISO 9001:2015, foi incrementada com a exigência de novos requisitos a serem definidos na comunicação. Tal item que já era atendido parcialmente pelo plano da qualidade da obra – PQO, definido pela empresa, foi atualizado, conforme “ANEXO G”, incluindo uma matriz de comunicação específica para determinação da comunicação com o cliente.

Na atividade de pós-entrega definida no item 8.5.5 da NBR ISO 9001:2015, houve a junção do requisito “considerar os requisitos estatutários e regulamentares” com o requisito 7.5.1 – Controle de Operações do SIAC PBQP-H:2017, que determinou a adoção da NBR

14037 e NBR 5674. Tal exigência foi atendida no procedimento operacional – PO.09 – Vistoria da Obra e Entrega Final ao Cliente, onde determinou-se a adoção de tais normas técnicas como base para elaboração dos manuais de uso/operação e manutenção, respectivamente.

O item 9 da NBR ISO 9001:2015 trata da análise crítica da direção, conforme item 9.3, este item requereu a atualização do FORM.06 – Ata de Reunião de Análise Crítica pela Direção, conforme “ANEXO H”, onde foi incluso as novas entradas e respectivas saídas em detrimentos aos novos requisitos contidos na revisão 2015.

No item 10, a mudança considerável promovida pela NBR ISO 9001:2015 foi a compilação das ações preventivas que possuía um item específico na NBR ISO 9001:2008, juntamente com o item 10.2 – Não conformidade e ação preventiva. Efetivamente, tal mudança não trouxe impacto para o SGIQ, mantendo a sistemática de tratamento de não conformidade, ações preventivas e melhorias. No entanto, deve ser observado o mapeamento de riscos e oportunidades, pois conforme preconiza a NBR ISO 9001:2015, tais mapeamentos proporcionaram a identificação precoce de tais riscos e oportunidades e poderá ser adotado melhorias a fim de abordá-las. Nesta linha de raciocínio instituída pela NBR ISO 9001:2015, as ações preventivas serão necessárias em situações onde o contexto sofrer alterações abruptas ou onde o mapeamento de riscos e oportunidades falharem.

O somatório do resultado da consultoria contratada para apresentar um diagnóstico do cenário atual e futuro do SGIQ, alteração de logomarca da organização e novas revisões da norma ISO 9001 e referencial teórico PBQP-H, que alicerçam o SGIQ, gerou uma reestruturação total na numeração dos documentos, atualização da identidade visual, exclusão de documentos duplicados ou que poderiam ser contido por outro documento de maior relevância que já abordava o mesmo assunto, criação de documentos para atendimento aos novos requisitos.

Tais mudanças foram comunicadas para toda organização/obras através de e-mails e capacitação dos colaboradores para operarem o novo SGIQ. Nos “ANEXOS I e J” apresentam os comunicados internos difundidos na organização para demonstrar a reestruturação do SGIQ, antecedendo as semanas de capacitação, onde uma semana foi alocada para treinamento dos funcionários das obras in loco e outra semana para treinamento dos funcionários do escritório matriz. Os treinamentos focaram na apresentação dos novos requisitos do SGIQ, sua nova estrutura organizacional, como ficou os objetivos, metas e indicadores da qualidade com a definição do planejamento estratégico, divulgação do planejamento estratégico, forma de preenchimento e armazenamento dos novos formulários,

formulários alterados, além de reforçar a divulgação e entendimento da política da qualidade, do papel de cada colaborador no SGIQ e forma de acessar todos documentos do SGIQ, onde a organização disponibiliza os mesmos através de um sistema eletrônico, acessível via navegador web por usuário e senha.

3.2 Custos relativos a adequação das normas dentro da empresa estudada

Durante o projeto de *upgrade* do SGIQ desenvolvido pela empresa objeto do estudo, foram mapeados e contabilizados os custos inerentes a tal ação; conforme tabulado na Figura 6.

ITEM	DESCRIÇÃO	HORAS	VALOR	TOTAL
1	Aquisição da norma NBR ISO 9001:2015	-	R\$170,00	R\$170,00
2	Aquisição da norma de desempenho - NBR 15.575:2013	-	R\$863,52	R\$863,52
3	Capacitação da coordenação do <i>upgrade</i> do SGQ - Curso de interpretação e auditoria interna - NBR ISO 9001:2015	24	R\$26,24	R\$629,70
4	Capacitação da coordenação do <i>upgrade</i> do SGQ - Curso de <i>upgrade</i> da NBR ISO 9001:2015 – Online	40	R\$8,75	R\$350,00
5	Capacitação da coordenação do <i>upgrade</i> do SGQ - Curso de interpretação do SIAC PBQP-H:2017 – Online	16	R\$9,38	R\$150,08
6	Contratação de empresa especializada para coordenação e operacionalização do <i>upgrade</i> do SGQ.	80	R\$38,00	R\$3.040,00
7	Reestruturação dos documentos do SGQ para atendimento aos novos requisitos.	618	R\$38,00	R\$23.484,00
8	Coordenação do planejamento estratégico da empresa	30	R\$38,00	R\$1.140,00
9	Validação de procedimentos com os líderes de cada departamento	20	R\$38,00	R\$760,00
10	Contratação de empresa especializada para capacitação dos profissionais nas obras e escritório.	88	R\$38,00	R\$3.344,00
11	Despesas com passagens aéreas e hospedagem para capacitação dos profissionais nas obras fora do estado.	-	R\$3.000,00	R\$3.000,00
12	Contratação de empresa especializada para realização de auditoria interna.	44	R\$38,00	R\$1.672,00

ITEM	DESCRIÇÃO	HORAS	VALOR	TOTAL
13	Despesas com passagens aéreas e hospedagem para equipe auditora realizar auditoria interna.	-	R\$3.000,00	R\$3.000,00
14	Contratação de empresa especializada acompanhamento da auditoria externa.	44	R\$38,00	R\$1.672,00
15	Consultoria para realizar diagnóstico de atendimento aos novos requisitos	50	R\$120,00	R\$6.000,00
16	Realização de auditoria externa	40	R\$225,00	R\$9.000,00
TOTAL				R\$58.275,30

Figura 6. Custos para realização do *Upgrade* do SGQ.

Fonte: Próprios autores, 2018.

Durante o processo de *upgrade* do SGQ, procurou-se minimizar os custos de capacitação da equipe através da busca de cursos mais baratos, tendo em vista que o mercado estava praticando valores bem acima dos praticados outrora, em virtude da demanda das empresas em atender o prazo limite de migração dos SGQ's para não perderem a certificação. Optou-se então pela realização de cursos online em instituições renomadas que possuíam prática na ministração de cursos relacionados a normas de qualidade.

Outra ação adotada a fim de reduzir os custos foi a contratação em etapas pontuais e mais críticas da consultoria da qualidade para realização da análise do SGIQ para validação ou contestação ou proposição de melhorias e realização da auditoria interna no escritório sede. Os demais itens estão dentro do custo previsão para realização de tal atividade, sendo o custo relativo ao departamento da qualidade, fixo, uma vez que há uma empresa contratada para realização de tal atividade que disponibiliza um profissional especializado em tempo integral.

3.3 Resultados das pesquisas aplicadas

Após a capacitação dos colaboradores e implantação do novo SGIQ foi realizado uma pesquisa entre os líderes de cada departamento e alta direção, por meio de aplicação de questionário (APÊNDICE A) que foi formulado com as principais alterações da NBR ISO 9001:2015 e finalizando a percepção geral em relação ao SGIQ, sendo tabulado às respostas nas Figuras 7 e 8.

Líderes Questões	Administrativo	Contabilidade	Direção	Financeiro	Notas Fiscais	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Orçamento	Pessoal	Qualidade	RH
Questão 1	Exc	Bom	Exc	Bom	Bom	Bom	Bom	Exc	Exc	Exc	Exc	Bom
Questão 2	Exc	Exc	Sat	Bom	Bom	Bom	Bom	Exc	Exc	Exc	Exc	Bom
Questão 3	Exc	Exc	Bom	Bom	Bom	Exc	Exc	Exc	Exc	Exc	Exc	Bom
Questão 4	Bom	Sat	Bom	Bom	Ruim	Sat	Bom	Bom	Exc	Bom	Exc	Exc
Questão 5	Bom	Sat	Bom	Bom	Sat	Sat	Bom	Bom	Exc	Bom	Exc	Bom
Questão 6	Exc	Bom	Bom	Bom	Sat	Sat	Bom	Bom	Bom	Exc	Exc	Sat
Questão 7	Sat	Sat	Bom	Bom	Sat	Rui	Bom	Bom	Exc	Sat	Exc	Sat
Questão 8	Mel	Ind	Mel	Ind	Pio	Mel	Mel	Mel	Mel	Mel	Mel	Mel

Figura 7. Tabulação pesquisa de impacto – Upgrade SGIQ (Verificar legenda – Figura 8).
Fonte: Próprio autores, 2018.

Legenda	
Excelente	Exc
Bom	Bom
Satisfatório	Sat
Ruim	Rui
Muito ruim	Mru
Melhorou	Mel
Piorou	Pio
Indiferente	Ind

Figura 8. Legenda da Figura 7.
Fonte: Próprio autores, 2018.

Apresentando a tabela acima através de gráficos, obtemos os seguintes gráficos (Figuras 9 e 10).

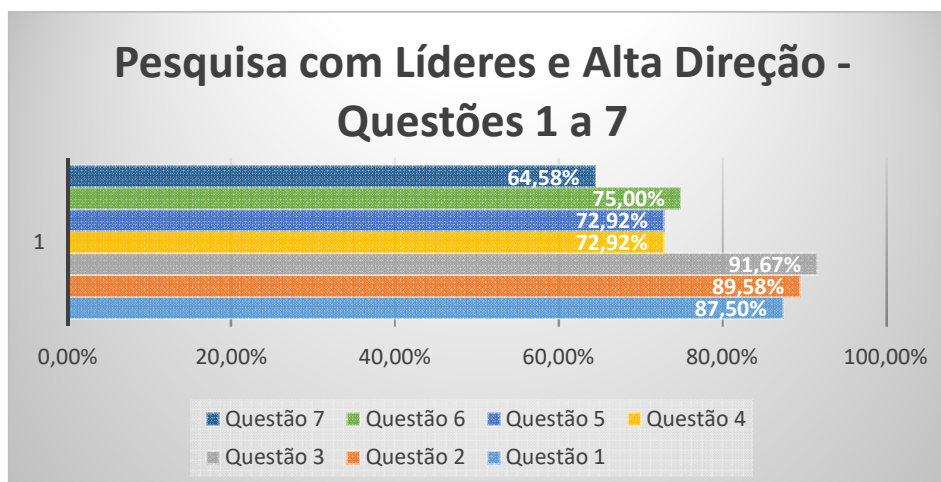


Figura 9. Compilação questões 1 a 7 – Percentual obtido por questão.
Fonte: Próprios autores, 2018.

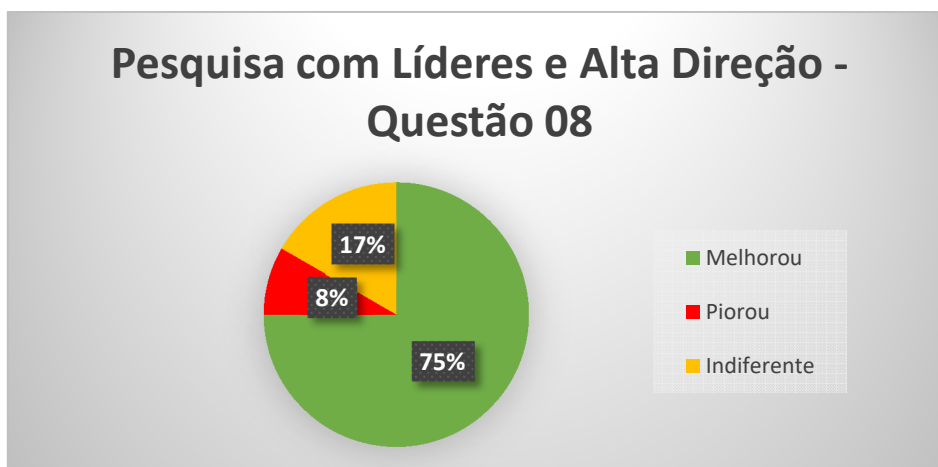


Figura 10. Compilação questão 8 – Percepção geral em relação ao SGIQ.
Fonte: Próprios autores, 2018.

Percebe-se em linhas gerais uma aprovação dos líderes e alta direção, a constatação que houve melhorias consideráveis no SGIQ. Tal percepção é potencializada quando o envolvimento do líder está mais próximo as definições estratégicas ou quando a falta das mesmas geram impactos representativos em seu departamento; em contra partida, há uma queda na avaliação e torna-se negativa em algumas visões quando o envolvimento de tais líderes com o SGIQ não é direta, caso do departamento financeiro e contabilidade que não possuem procedimentos operacionais em suas áreas, sequer objetivos específicos e, quando uma área é só operacional e sofre impacto considerado ruim pelo líder, em virtude de mudanças promovidas no SGIQ; caso do departamento de notas fiscais, onde foi ampliado o papel do mesmo no procedimento de compras ao atribuir mais campos para o lançamento das informações da avaliação do fornecimento contidos nas notas fiscais no sistema para posterior emissão de relatório e avaliação do fornecedor em seus fornecimentos.

4 CONCLUSÃO

O sistema de gestão da qualidade – SGQ é um conjunto de elementos inter-relacionados capaz de estabelecer um padrão baseado na norma NBR ISO 9001:2015 e referencial teórico SIAC PBQP-H:2017, observando as características e cultura da empresa, caso não esteja conflitante com o preconizado pelas mesmas; assim tornando o SGQ certificável, tornando público o compromisso da organização em atingir o padrão por ela determinado, garantindo assim a satisfação de seus clientes.

Com a expansão imobiliária vivenciada no país nos últimos 8 anos, as edificações tiveram uma redução da qualidade inversamente proporcional a expansão imobiliária; fazendo que as empresas buscassem alternativas para melhorar a qualidade dos empreendimentos entregues.

Já a crise econômica gerada pela má gestão pública e potencializada pelos escândalos de corrupção envolvendo grandes construtoras do país instaurou um quadro de recessão econômica e paralisação da cadeia da construção civil no país; diante deste cenário e do histórico recente de falta de qualidade dos empreendimentos, as empresas buscam controles mais efetivos em seus projetos como forma de garantirem um resultado satisfatório. Para alicerçar o controle de projeto nas diversas etapas, utilizam-se da norma de desempenho para validar o desempenho dos conjuntos das edificações, norma ISO 9001 para realizar a gestão da empresa visando a qualidade, e busca o auxílio do referencial teórico PBQP-H para garantir a melhoria técnica, melhor produtividade e sustentabilidade do negócio.

Com a obrigatoriedade de adoção da norma de desempenho, somado as revisões da ISO 9001 em 2015 e do PBQP-H em 2017 que estabelecem um prazo limite para adoção das mesmas; esse conjunto transformou-se em um desafio a ser implantado nas construtoras e incorporadoras, gerando grandes impactos técnicos, econômicos e culturais.

Observando a implantação das normas e referencial teórico supracitados em uma construtora situada em Goiânia-GO, com atuação nacional, tendo como base os documentos que compõem o Sistema de Gestão da Qualidade mantidos pela empresa, foi possível acompanhar o *upgrade* do SGQ e chegar as seguintes conclusões:

Conclui-se que as alterações promovidas pelo referencial teórico PBQP-H:2017 não impactou o SGIQ, e por conseguinte a organização, uma vez que a mesma optou por não atuar no seguimento habitacional, todos os requisitos voltados ao atendimento a NBR 15575 se tornaram não aplicáveis; já o incremento das normas técnicas NBR 14037 e 5674 trouxeram uma clarificação quanto ao referencial a ser adotado, uma vez que já era exigência o

atendimento as legislações aplicáveis. No entanto, no dia a dia da organização, a criação de tais manuais se dava pela administração de cada obra e eram repassados diretamente aos clientes. Tal prática agora será supervisionada pelo departamento da qualidade a fim de garantir o atendimento aos requisitos normativos. Durante o período de estudo não houve a entrega de obra que permitisse evidenciar a aplicação da nova sistemática.

Com relação aos novos requisitos oriundos da revisão NBR ISO 9001:2015, conclui-se ainda que a obrigatoriedade de estruturar a gestão da organização através de um planejamento que impele a organização a culminar em um planejamento estratégico, amadurece e fortalece a gestão da organização, conduzindo a mesma para o monitoramento contínuo dos riscos e oportunidades.

As ações voltadas para gestão do conhecimento e comunicação garante uma maior estruturação dos SGIQ, diminuindo ruídos e eventuais conflitos desencadeados por falhas na comunicação e falta de atribuição da comunicação a uma função. Tal comunicação associada a gestão do conhecimento gera uma sólida base para o amadurecimento dos processos e disseminação do conhecimento organizacional.

O conjunto dos itens supracitados potencializa a gestão da empresa e associado ao atendimento dos requisitos regulamentares eleva a obtenção da satisfação do cliente, foco central da NBR ISO 9001:2015.

Economicamente, não foi possível mensurar resultado, devido a não finalização do ciclo de gestão de obras com o novo SGIQ. Todavia, a alta direção declara que o fortalecimento da gestão estratégica, associada a mentalidade de riscos, tornará a empresa mais proativa, garantindo um melhor retorno econômico.

A “flexibilização” da estruturação do SGQ, através do item informação documentada, apesar de pouco explorada pela organização em virtude do referencial teórico que compõe o SGIQ, o SIAC PBQP-H:2017 que exige uma maior documentação, mostra-se promissora no que tange a facilitação para organizações adotarem tal norma para estruturação do SGQ; e tão logo o referencial teórico supracitado sofra mudanças em sua estrutura para acompanhar a estrutura da NBR ISO 9001:2015, retornado a ideia original em sua criação, tais facilidades poderão ser aplicadas na completude, respeitando as necessidades específicas da organização.

Já em relação as dificuldades apresentadas, evidencia-se a ausência da cultura de realizar o planejamento estratégico, seja por parte da alta direção, quanto dos líderes, tornado o processo moroso e descontinuado até sua conclusão que a priori foi realizado com a participação restrita dos líderes; contrariando as boas práticas administrativas que preconizam

a participação e envolvimento de toda organização ou minimamente dos líderes a fim de gerar um comprometimento com as metas e objetivos, e para que os mesmos sejam multiplicadores e guardiões deste planejamento estratégico e estejam imbuídos em alcançá-lo.

A matriz de comunicação, formulário criado para orientar a comunicação interna e externa da organização foi prontamente rejeitada e questionada por alguns líderes de departamento e todos líderes de obras, salientando as dificuldades de garantir a aderência a mesma e as particularidades de cada obra. Para tal situação, foram realizados ajustes na mesma e promovido uma campanha de divulgação através dos meios eletrônicos utilizados pela organização.

O formulário de lições aprendidas obteve uma aceitação inicial que não se transformou em adoção, não gerando números e lições possíveis de aplicar o ciclo de Deming (PDCA). Tal situação culminou em uma campanha de divulgação e cobrança de adoção por parte do departamento da qualidade a fim de criar a cultura de registrar as lições aprendidas e fazer com que as mesmas sejam o alicerce da disseminação do conhecimento organizacional, retroalimentação do SGIQ, mapeamento de rotinas não expressas e nas rotinas organizacionais não contempladas pelo SGIQ.

Outra dificuldade vivenciada foi a baixa adesão dos líderes de departamento e obras na análise e validação dos documentos onde os mesmos são responsáveis. Houve atraso e renegociações nos prazos de entrega, dos levantamentos de requisitos e análise de processos; impactando no cronograma de atualização dos documentos, tendo o prazo estendido em 15 dias.

O *upgrade* do SGIQ tornou o software web utilizado pela empresa mais relevante, uma vez que grande parte dos registros passaram a ser digitalizados e armazenados no mesmo.

A ideia proposta pela ISO 9001:2015 no item 7 – Apoio, onde flexibiliza a definição dos documentos por parte da empresa, apesar de não poder ser melhor aproveitada pela empresa objeto do estudo em virtude do referencial teórico SIAC PBQP-H:2017 que também dá base para o SGIQ, trouxe um *insight* para empresa que alterou todos os registros utilizados pelas obras nas áreas de calibragem de equipamentos, plano de manutenção de equipamento e recebimento de materiais, tornando-os digitais para os dois primeiros e substituindo o último citado por um carimbo no verso das notas fiscais no recebimento. Tais alterações trouxeram mais agilidade, menos consumo de papel e a disponibilidade dos registros online, permitindo o acompanhamento pela hierarquia superior online. Além de aumentar a qualidade/aderência em relação a criação e manutenção dos registros.

Com relação ao aumento da qualidade e produtividade das obras, não observou-se uma maior produtividade, uma vez que os itens impactantes nos requisitos que tratam dos produtos ficaram restritos em sua maioria a norma de desempenho (NBR ISO 15.575:2013), e sendo está, não adotada pela empresa devido a decisão de não atuar no mercado habitacional, culminou na não adoção dos materiais e/ou conjuntos construtivos validados em ensaios laboratoriais, não alterando assim o padrão de produtividade e qualidade praticado pela empresa.

Os custos incorridos da atualização do SGIQ foram avaliados pela alta direção como um investimento de médio custo, uma vez que os custos da não qualidade relacionados a recebimento de material e verificação de serviço superam o investimento; assim os resultados já obtidos com o SGIQ abrangem mais que os dois itens supracitados, e concluem que o investimento é válido e necessário.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 9001**. Sistemas de Gestão da Qualidade: Requisitos. Rio de Janeiro.2008.

_____. **ABNT NBR ISO 9001**. Sistemas de Gestão da Qualidade: Requisitos. Rio de Janeiro.2015.

_____. **ABNT NBR ISO 9000**. Sistemas de Gestão da Qualidade: fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2005.

_____. **ABNT NBR ISO 9000**. Sistemas de Gestão da Qualidade: fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2015.

_____. **ABNT NBR 15575:2013**: Edificações habitacionais: desempenho (coletânea eletrônica). Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <www.abntcatalogo.com.br>. Acesso em: 4 out. 2017.

BRASIL, Ministério das Cidades. **PBQP-HABITAT – Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SiAC**. Brasília, 2012.

_____. **PBQP-HABITAT – Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SiAC**. Brasília, 2017.

CALARGE, F. A.; LIMA, P. C. Da Abordagem do TQM (Total Quality Management) ao GQM (Global Quality Management): A Inserção e Utilização da Metodologia do Projeto Axiomático no Desenvolvimento de Modelos de Gestão Sistêmica da Qualidade. **Gestão & Produção**, v. 8, n. 2, p. 196-213, 2001. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2008.04.008>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

CHAVES, S.; CAMPELLO, M. A. Qualidade e a Evolução das Normas Série ISO 9000. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 8, 2016, Resende. **Anais...** Resende/RJ: AEDB, 2016.

DEPEXE, M. D.; PALADINI, E. P. Dificuldades Relacionadas à Implantação e Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade em Empresas Construtoras. **Revista Gestão Industrial**, v. 03, n. 01, p. 13-25. 2007. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/>. Acesso em: 21 out. 2017.

DOUGLAS, A.; COLEMAN, S.; ODDY, R. The Case for ISO 9000. **The TQM Magazine**. v. 15, n. 5, p. 316-324, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/09544780310487712>>. Acesso em: 26ago. 2017.

GARVIN, D.A. **Gerenciando a Qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992. 357 p.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a Qualidade: A Visão Estratégica e Competitiva**. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

ISHIKAWA, K. **TQC – Total Quality Control: Estratégia e Administração da Qualidade**. São Paulo: IMC Internacional Sistemas Educativos, 1986. 220 p.

MAEKAWA, R., CARVALHO, M. M., OLIVEIRA, O. J. Um Estudo Sobre a Certificação ISO no Brasil: Mapeamento de Movimentações, Benefícios e Dificuldades. **Gestão e Produção**, v. 20(4), p.736-779, nov. 2013.

OLIVEIRA, O. J. (org.). **Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.

PBQP-H. Projetos. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat**, 2017. Disponível em: <http://pbqp-h.cidades.gov.br/projetos_siac.php>. Acesso em: 17 out. 2017.

PBQP-H. Apresentação: O PBQP-H. **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat**. Disponível em: <http://pbqp-h.cidades.gov.br/pbqp_apresentacao.php>. Acesso em: 22 set. 2017.

PSOMAS, E. L.; FOTOPOULOS, C. V.; KAFETZOPOULOS, D. P. Core Process Management Practices, Quality Tools and Quality Improvement in ISO 9001 Certified Manufacturing Companies. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 3, p. 437-460, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/14637151111136360>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G. Entraves Comportamentais e de Gestão na Implantação de Sistemas da Qualidade em Empresas Construtoras. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, IV, 1995, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro-RJ, 1995. p.237-242.

APÊNDICE A. Questionário aplicado na Empresa “A” para pesquisa de impacto devido ao *upgrade* do Sistema de Gestão Integrado da Qualidade – SGIQ em 2018.

Pesquisa de impacto devido upgrade do Sistema de Gestão Integrado da Qualidade – SGIQ.

Questionário de Pesquisa

1 – Como você avalia as mudanças no item 4 da ISO 9001:2015 (contexto da organização e partes interessadas)?

Excelente Bom Satisfatório Ruim Muito ruim

2 – Como você avalia as mudanças no item 5 da ISO 9001:2015 (liderança e compromisso, exclusão do representante da direção)?

Excelente Bom Satisfatório Ruim Muito ruim

3 - Como você avalia as mudanças no item 6 da ISO 9001:2015 (mentalidade de risco, planejamento para alcançar objetivos, planejamento de mudanças)?

Excelente Bom Satisfatório Ruim Muito ruim

4 - Como você avalia as mudanças no item 7 da ISO 9001:2015 (ambiente para operação dos processos, conhecimento organizacional, comunicação, informação documentada)?

Excelente Bom Satisfatório Ruim Muito ruim

5 - Como você avalia as mudanças no item 8 da ISO 9001:2015 (comunicação com o cliente, atividades pós entrega, atendimento a normas referente a área de atuação)?

Excelente Bom Satisfatório Ruim Muito ruim

6 - Como você avalia as mudanças no item 9 da ISO 9001:2015 (análise crítica)?

Excelente Bom Satisfatório Ruim Muito ruim

7 - Como você avalia as mudanças no item 10 da ISO 9001:2015 (Ações preventivas)?

Excelente Bom Satisfatório Ruim Muito ruim

8 – Como você avalia o desempenho dos novos requisitos implantados no SGIQ em relação aos clientes internos e externos?

Melhorou Piorou Indiferente

ANEXO A. Anexo SL.

Com o objetivo de definir regras básicas para a estrutura e a elaboração de seus padrões internacionais e outros documentos a ISO (*Internacional Organization for Standardization*), em parceria com a IEC (*Internacional Electrotechnical Committee*), através do JTC 1 (*Joint Technical Committee*), mantém um documento técnico denominado Diretiva 1 ISO/IEC (ISO/IEC DIR 1:2016) o qual é composto por 2 (duas) partes:

- Parte 1 – Procedimento para o trabalho técnico;
- Parte 2 – Princípios e regras para a estrutura e elaboração de documentos ISO e IEC;

Em 2012, reconhecendo a demanda das organizações e dos auditores para facilitar o entendimento dos requisitos prescritos nas suas diversas normas de sistema de gestão, quando aplicados simultaneamente (Sistemas Integrados de Gestão), a ISO emitiu um suplemento consolidando uma revisão parcial da Diretiva 1 Parte 1, em relação aos seus apêndices 2 a 4. Esse suplemento é conhecido e difundido mundialmente como **ANEXO SL**.

ANEXO B. Contexto da Organização.

Empresa A	CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO
-----------	-------------------------

Missão (a razão de ser de minha empresa é..., nós existimos para...)

Visão (como queremos que nossa empresa seja reconhecida?)

Valores (no que acreditamos? Com base no que decidimos?)

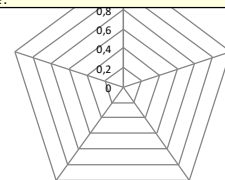
Partes Interessadas (Quais são as organizações, órgãos,	Expectativas (Quais são as expectativas das partes interessadas em relação a sua

Quando olhamos **para dentro de nossa empresa** destacamos como nosso **fortes:**

Pontos Fortes	Impacto (3, 5, 7 ou 9)	Podemos potencializar?

Legenda:

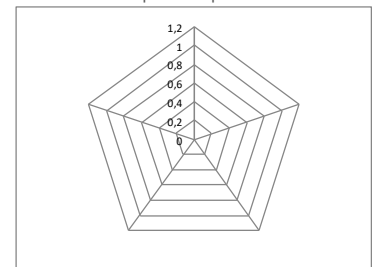
3 = Pouco Impactante;
5 = Impactante;
7 = Muito Impactante;
9 = Extremamente Impactante.



Quando olhamos **para dentro de nossa empresa** destacamos como nossos pontos **mais fracos:**

Pontos Fracos	Impacto (3, 5, 7 ou 9)	Representa um risco?

Análise rápida dos pontos fracos

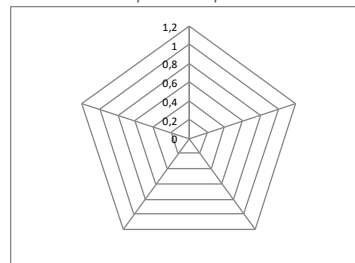


ANEXO B. Contexto da Organização.

Quando olhamos para o mercado, **fora de nossa empresa** destacamos como **boas oportunidades**:

Oportunidades	Impacto (3, 5, 7 ou 9)	Atuaremos para aproveitá-la?

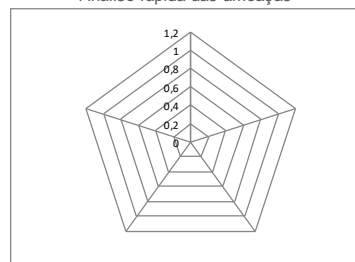
Análise rápida das oportunidades



Quando olhamos para o mercado, **fora de nossa empresa** destacamos como **possíveis ameaças**:

Ameaças	Impacto (3, 5, 7 ou 9)	Representa um risco?

Análise rápida das ameaças



Identificação	Armazenamento	Proteção	Recuperação	Tempo de retenção	Descarte
FORM. 32/01	V:\qualidade\SGQ\08 – REGISTROS\Planejamento	Acesso controlado por permissões aos usuários.	Backup	Permanente	-

Empresa A	ANÁLISE DO CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DE ESCOPO
-----------	---

Direcionamento Estratégico

Ponderando as variáveis do Ambiente Interno (PONTOS FORTES E FRACOS) e as variáveis do Ambiente Externo (AMEAÇAS e OPORTUNIDADES) concluímos que o contexto atual da organização é de:	Direcionamento Estratégico
Antes de continuar termine de preencher o contexto da organização	

Escopo do Sistema de Gestão

--

Identificação	Armazenamento	Proteção	Recuperação	Tempo de retenção	Descarte
FORM. 32/01	V:\qualidade\SGQ\08 – REGISTROS\Planejamento	Acesso controlado por permissões aos usuários.	Backup	Permanente	-

ANEXO B. Contexto da Organização.

MAPEAMENTO DE PROCESSOS	
Empresa A	Responsável:
Processo:	Processo Seguinte:
Objetivo:	Monitoramento (possíveis controles, medições e indicadores que asseguaram a eficácia do processo)
Processo Anterior:	Saídas (materiais, informações, recursos, requisições)
Entradas (materiais, informações, recursos, requisições)	Atividades (atividades chave do processo)
Saída (conformidade da saída)	Requisitos de Saída (conformidade da saída)
Conhecimentos (conhecimentos específicos necessários para o processo)	Legislação Aplicável (norma, lei, regulamentos que impactam o processo)
Tecnologia e Recursos (softwares, sites, programas e recursos necessários)	Riscos (riscos associados a este processo)
Oportunidades (oportunidades deste processo)	

ANEXO D. Gestão de mudanças.

Empresa A		GESTÃO DE MUDANÇAS				
MUDANÇA PLANEJADA						
Propósito da Mudança	Consequências Potenciais	Ações para Manter a Integridade do Processo	Responsável pelas Ações	Recursos Necessários	Responsável pela Mudança	Mudança Autorizada por

MUDANÇA OCORRIDA POR NECESSIDADE DO PROCESSO E SEM O RESPECTIVO PLANEJAMENTO						
Motivo da Mudança	Consequências da Mudança	Ações Necessárias para devolver a Integridade do Processo	Responsável pelas Ações	Recursos Necessários	Responsável pela Mudança	Mudança Autorizada por

Identificação	Armazenamento	Proteção	Recuperação	Tempo de retenção	Descarte
FORM.35/01	Sistema ECM\Navegação de Documentos\ ADMINISTRATIVO\ Obras\ N° da Obra\ 16 – Planejamento	Acesso configurado por obra e por usuário.	Backup	Permanente	-
	V:\qualidade\SGQ\08 – REGISTROS\ GESTÃO DE MUDANÇAS	Acesso controlado por permissões aos usuários.	Backup	Permanente	-

ANEXO G. Plano da Qualidade da Obra – PQO.

Empresa A	Sistema da Qualidade <i>PQO – Plano da Qualidade da Obra</i>	OBRA Obra XX
		IDENTIFICAÇÃO/VERSÃO PQO XX/01

APRESENTAÇÃO DA OBRA / POLÍTICA DA QUALIDADE

A obra de nº XXX consiste na execução de
XX
XX,
localizado na
XX
XX,
com área aproximada de XXXXXXXXXXXXXXXX m².

A Empresa mantém um sistema da qualidade implementado em vários sub-setores, dentre os quais "edificações". Para este empreendimento está definido o PQO – Plano da Qualidade da Obra, que descreve de forma complementar as características ou processos especiais e respectivos procedimentos para a execução do Sistema de Gestão da Qualidade voltado para essa obra, conforme os requisitos especificados pela NBR ISO 9001 e SIAC (PBQP-H).
Todos os serviços são executados em conformidade com o que foi solicitado pelo cliente.

POLÍTICA DA QUALIDADE

COMPROMISSO EMPRESA A:

"XX".

MEIOS:

- 1 – XXX;
- 2 – XXX;
- 3 – XXX;
- 4 – XXX.

* Fulano de Tal CREA	DATA
-------------------------	------

ANEXO G. Plano da Qualidade da Obra – PQO.

Empresa A	Sistema da Qualidade <i>PQO – Plano da Qualidade da Obra</i>	OBRA Obra XX
		IDENTIFICAÇÃO/VERSÃO PQO XX/01

REQUISITO 7.1.1 (PBQP-H):

A) ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA OBRA

As responsabilidades e autoridades de cada função da obra estão definidas nos procedimentos operacionais e no Manual de Descrição de Funções da Empresa (DS09).

ANEXO G. Plano da Qualidade da Obra – PQO.

Empresa A	Sistema da Qualidade <i>PQO – Plano da Qualidade da Obra</i>	<small>OBRA</small> Obra XX
		<small>IDENTIFICAÇÃO/VERSÃO</small> PQO XX/01

B) MATERIAIS, SERVIÇOS, PROCEDIMENTOS E VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

Materials Controlados

--	--

ANEXO G. Plano da Qualidade da Obra – PQO.

Empresa A	Sistema da Qualidade <i>PQO – Plano da Qualidade da Obra</i>	OBRA Obra XX IDENTIFICAÇÃO/VERSÃO PQO XX001
Serviços Controlados		

ANEXO G. Plano da Qualidade da Obra – PQO.

Empresa A	Sistema da Qualidade <i>PQO – Plano da Qualidade da Obra</i>	OBRA Obra XX
		IDENTIFICAÇÃO/VERSÃO PQO XX/01

C) PROJETO DO CANTEIRO

D) RECEPÇÃO E CONTROLE DE PROJETOS

E) PROCESSOS CRÍTICOS PARA QUALIDADE DA OBRA E ATENDIMENTO DAS EXIGÊNCIAS DO CLIENTE

F) ESPECIFICIDADES DA OBRA

G) PLANO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ANEXO G. Plano da Qualidade da Obra – PQO.

Empresa A	Sistema da Qualidade <i>PQO – Plano da Qualidade da Obra</i>	CBRA
		Obra XX
		IDENTIFICAÇÃO/VERSÃO PQO XX/01

A **empresa A** se compromete a estabelecer as seguintes atividades preventivas:

Resíduo Destinação e ações

Entulho

(teto, concreto, argamassa, material de acabamento, tijolo, telha, papéis, plásticos, madeira)

Os entulhos não poderão ser dispostos como resíduos urbanos, ou seja, em sacos de lixo para a coleta pelo serviço público.

É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras.

O entulho proveniente da obra deverá ser coletado, armazenado e retirado por empresa contratada e especializada responsável pelo destino final deste entulho.

Material proveniente das áreas de vivência do canteiro

(papel, recipientes, plásticos, restos de alimento)

Os resíduos gerados nas áreas de vivência devem ser colocados em recipientes apropriados, recolhidos, armazenados e dispostos em local adequado para o recolhimento pelo serviço público de coleta de lixo. São disponibilizados cestos de lixo nas Áreas Comuns, no Escritório, Refeitórios da obra e Sanitários.

Poeira e resíduos leves de construção

(respingos de argamassa, pó de gesso, pó de terra)

São disponibilizados pelo almoxarife os equipamentos de limpeza necessários à remoção de poeira e resíduos leves (vassouras, enxadadas, caminhos de mão) nas áreas de vivência.

Durante a remoção de entulho, descarregamento e transporte de materiais devem ser tomados cuidados de forma a evitar o levantamento excessivo de poeira e os seus conseqüentes riscos.

Esgotos e águas servidas

Os esgotos serão coletados através de sistemas próprios, lançados em rede coletora da cidade.

O) OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

Observação 01:

Observação 02:

Observação 03:

ANEXO H. Ata de reunião de análise crítica pela direção.

Empresa A	ATA DE REUNIÃO DE ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO
------------------	---

Golânia, de de

* ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO

1. ENTRADAS PARA ANÁLISE CRÍTICA:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">a) Situação de ações provenientes de análises críticas anteriores;b) Mudanças em questões externas e Internas que sejam pertinentes para o SGQ;c) Informações sobre o desempenho e a eficácia do SGQ, incluindo tendências relativas a:<ul style="list-style-type: none">1) Satisfação do cliente e retroalimentação de partes interessadas pertinentes;2) Extensão na qual os objetivos da qualidade foram alcançados;3) Desempenho de processo e conformidade de produtos e serviços; | <ul style="list-style-type: none">4) Não conformidade e ações corretivas;5) Resultados de monitoramento e medição;6) Resultados de auditoria;7) Desempenho de provedores externos.d) Suficiência de recursos;e) Eficácia de ações tomadas para abordar riscos e oportunidades;f) Oportunidade de melhoria;g) Política da Qualidade. |
|---|--|

a) ASSUNTOS PENDENTES DA ATA DE REUNIÃO ANTERIOR:

b) MUDANÇAS EM QUESTÕES EXTERNAS E INTERNAS QUE SEJAM PERTINENTES PARA O SGQ:

c) DESEMPENHO E A EFICÁCIA DO SGQ, INCLUINDO TENDÊNCIAS RELATIVAS A:

- 1.1) Retroalimentação das partes Interessadas – Reclamação de Clientes;

ANEXO H. Ata de reunião de análise crítica pela direção.

Empresa A.	ATA DE REUNIÃO DE ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO
-------------------	---

1.2) Retroalimentação das partes Interessadas – Satisfação de Clientes;

--

1.3) Retroalimentação das partes Interessadas – Partes Interessadas;

--

2. Extensão na qual os objetivos da qualidade foram alcançados;

--

3. Desempenho de processo e conformidade de produtos e serviços;

--

4. Não conformidades e ações corretivas;

--

5. Resultados de monitoramento e medição;

--

6. Resultados de auditoria;

--

ANEXO H. Ata de reunião de análise crítica pela direção.

Empresa A	ATA DE REUNIÃO DE ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO
------------------	---

7. Desempenho de provedores externos.

--

d) SUFICIÊNCIA DE RECURSOS;

--

e) EFICÁCIA DAS AÇÕES PARA ABORDAR RISCOS E OPORTUNIDADES;

1) Riscos;

--

2) Oportunidades.

--

f) OPORTUNIDADES DE MELHORIA;

--

g) POLITICA DA QUALIDADE.

--

2. SAÍDAS DA ANÁLISE CRÍTICA:

As saídas da análise crítica pela direção devem incluir decisões e ações relacionadas com:

- a) Oportunidades para melhoria;
- b) Qualquer necessidade de mudanças no SGQ (foco generalista e específico aos requisitos do cliente);
- c) Necessidade de recursos.

Identificação	Armazenamento	Proteção	Recuperação	Tempo de retenção	Descarte
FORM.08/01	Sala Depto. de Qualidade	Pasta suspensa	Backup	Minimamente 3 anos	Descarte

ANEXO H. Ata de reunião de análise crítica pela direção.

Empresa A	ATA DE REUNIÃO DE ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO
-----------	---

a) OPORTUNIDADE DE MELHORIA PARA O SGQ E PROCESSOS;

--

b) NECESSIDADE DE MUDANÇA DO SGQ;

--

c) NECESSIDADE DE RECURSOS.

--

3. OUTROS ASSUNTOS.

--

4. PARTICIPANTES.

NOME	FUNÇÃO	ASSINATURA

Identificação	Armazenamento	Proteção	Recuperação	Tempo de retenção	Descarte
FORM.08/01	Sala Depto. de Qualidade	Pasta suspensa	Backup	Minimamente 3 anos	Descarte

ANEXO I. Implantação do SGQ na Obra -V6 - Obras.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
------------------	-------------------------------

Este documento visa auxiliar na atualização do SGQ para atendimento as versões da NBR ISO 9001:2015 e PBQP-H:2017.

Os documentos citados são disponibilizados pela Empresa A, através do Sistema ECM, link: <http://ecm.empresaA.com.br> e através do Sistema DROPBOX, sendo este, minimamente em uma máquina da obra.

A senha para acesso ao sistema ECM ou a instalação do sistema DROPBOX devem ser solicitadas para o Departamento de Qualidade através do email empresaA@empresaA.com.br.

Para melhor compreensão, segue abaixo a legenda das mudanças por tipo de documento.

- **Manual da qualidade – MQ:** Terá sua estrutura modificada para atender as novas normas.
- **Plano da qualidade da obra - PQO:** Terá sua estrutura modificada para atender as novas normas.
- **Procedimento operacional - PO:** Terá sua estrutura e numeração modificadas para atender as novas normas.
- **Procedimento de execução de serviço - PES:** Terá sua numeração modificada para melhorar a identificação e separação dos serviços por escopo.
- **Documento de suporte - DS:** Terá sua numeração modificada e alguns documentos modificados/ criados para atender as normas e as mudanças em curso.
- **Registros da qualidade - FORM:** Terá sua numeração modificada; alguns formulários serão excluídos; Alteração de alguns nomes.
- ~~Ordem de Serviço – OS:~~ Documento exclusivos, sendo adotado somente uma forma de verificação de serviço nas obras.
- **FICHA DE VERIFICAÇÃO DE MATERIAL:** Documentos substituídos por um Documento de Suporte e carimbo, evite preenchimento/arquivamento de papel.

1. **Segurança do Trabalho – Sem alterações.**

2. **Controle de Projetos –**

Atual	Futuro
PO.08 – CONTROLE DE PROJETOS	PO.08 – CONTROLE DE PROJETOS
FORM.20 – CONTROLE DE PROJETOS	FORM.11 - CONTROLE DE PROJETOS
FORM.19 – GERENCIAMENTO DE PROJETOS	FORM.10 - GERENCIAMENTO DE PROJETOS
FORM.59 – GERENCIAMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS	FORM.12 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS

ANEXO I. Implantação do SGQ na Obra -V6 - Obras.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
-----------	-------------------------------

3. Rastreabilidade de Concreto –

Atual	Futuro
PO.04 – RECEBIMENTO, VERIFICAÇÃO E CONTROLE DE MATERIAIS EM OBRA	PO.04 – RECEBIMENTO, VERIFICAÇÃO E CONTROLE DE MATERIAIS EM OBRA
FORM.14 MAPA DE CONCRETAGEM	FORM.29 - CONTROLE DE CONCRETAGEM
FORM.15 CONTROLE DE CONCRETAGEM	EXCLUÍDO

4. Procedimentos de Execução de Serviço – PES

Atual	Futuro
PO.07 - EXECUÇÃO, INSPEÇÃO E PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS	PO.07 - EXECUÇÃO, INSPEÇÃO E PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS
PES	PES <ul style="list-style-type: none"> • Alterou a numeração; • Excluiu o subsetor de Obras viárias e de artes especiais.

5. Verificação de Serviço – VS

Atual	Futuro
PO.07 - EXECUÇÃO, INSPEÇÃO E PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS	PO.07 - EXECUÇÃO, INSPEÇÃO E PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS
DS.20 – TABELA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS	DS.08 – TABELA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
FORM.14 – PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS	FORM.30 – PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
DS.15 – TABELA DE PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS ACABADOS	DS.04 – TABELA DE PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS ACABADOS

6. Política da Qualidade – Sem alterações.

7. Manutenção dos Equipamentos –

Atual	Futuro
DS.16 – TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA DE EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO	DS.05 - TABELA DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA DE EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO: <ul style="list-style-type: none"> • Sem necessidade de registro de limpeza; • Manutenções semanais ou quinzenais;
FORM.24 - PLANO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO	FORM.13 - PLANO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none"> • Documento utilizado de forma digital e impresso só no final do mês para coletar assinaturas.

ANEXO I. Implantação do SGQ na Obra -V6 - Obras.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
------------------	-------------------------------

8. Calibragem de Equipamentos –

Atual	Futuro
<p>DS.17 – QUADRO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO</p>	<p>DS.06 - QUADRO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitado só a equipe que recebe serviços na obra; ▪ Inclusão de equipamentos para calibrações e verificações.
<p>FORM.26 – CONTROLE DE VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO</p>	<p>FORM.15 - CONTROLE DE VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento a ser preenchido e mantido em formato digital.

9. Ficha de Verificação de Material – FVM –

Atual	Futuro
<p>PO.04 – RECEBIMENTO, VERIFICAÇÃO E CONTROLE DE MATERIAIS EM OBRA</p>	<p>PO.04 – RECEBIMENTO, VERIFICAÇÃO E CONTROLE DE MATERIAIS EM OBRA</p>
<p>FVM's</p>	<p>DS.1201 - CRITÉRIOS PARA RECEBIMENTO DE MATERIAIS</p>

AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR		
CRITÉRIOS	SIM	NÃO
O prazo de entrega foi atendido? (M/S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A quantidade solicitada está correta? (M/S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A especificação está correta? (M/S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A qualidade atende? (M/S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O serviço entregue está completo? (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AÇÃO		
<input type="checkbox"/> Tratamento <input type="checkbox"/> Acompanhamento		
OBSERVAÇÕES: _____		

<small>* N.A. – Não aplicável. M – Material. S – Serviço.</small>		

Utilização dos carimbos para avaliação de fornecedores de materiais, serviços, projetos e consultorias.

ANEXO I. Implantação do SGQ na Obra -V6 - Obras.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
------------------	-------------------------------

10. Qualificação/Avaliação dos fornecedores de materiais, serviços projetos e consultoria

Atual	Futuro
PO.03 - AQUISIÇÃO	PO.03 - AQUISIÇÃO
FORM.11 - QUESTIONÁRIO DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES	FORM.26 - QUESTIONÁRIO DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES
REGISTRO DA AVALIAÇÃO ATRAVÉS DO CARIMBO	REGISTRO DA AVALIAÇÃO ATRAVÉS DO CARIMBO AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR (Conforme arte do item 9).
AVALIAÇÃO MENSAL ATRAVÉS DE RELATÓRIO DO SISTEMA RM COM TODOS FORNECIMENTOS NÃO CONFORME PARA ANÁLISE DA OBRA E REGISTRO ATRAVÉS DO FORM.01 - ATA DE REUNIÃO	AVALIAÇÃO IMEDIATA DISCUTIDA O IMPACTO NO ATO DO RECEBIMENTO, REGISTRADO NO CARIMBO AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR E ENVIADO EMAIL COM NF DIGITALIZADA PARA O DEPARTAMENTO DE COMPRAS.

ANEXO J. Implantação do SGQ na Obra - V6 -Escritório.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
------------------	-------------------------------

Este documento visa auxiliar na atualização do SGQ para atendimento as versões da NBR ISO 9001:2015 e PBQP-H:2017.

Os documentos citados são disponibilizados pela empresa A, através do Sistema ECM, link: <http://ecm.empresaA.com.br>.

A senha para acesso ao sistema ECM devem ser solicitadas para o Departamento de Qualidade através do email empresaA@empresaA.com.br.

Para melhor compreensão, segue abaixo a legenda das mudanças por tipo de documento.

- **Manual da qualidade – MQ:** Teve sua estrutura modificada para atender as novas normas.
- **Plano da qualidade da obra - PQO:** Teve sua estrutura modificada para melhoria do SGQ e atendimento as novas normas.
- **Procedimento operacional - PO:** Teve sua estrutura e numeração modificadas para melhoria do SGQ e atendimento as novas normas.
- **Procedimento de execução de serviço - PES:** Terá sua numeração modificada para melhorar a identificação e separação dos serviços por escopo.
- **Documento de suporte - DS:** Teve sua numeração modificada e alguns documentos modificados/ criados para melhoria do SGQ e atendimento as novas normas.
- **Registros da qualidade - FORM:** Teve sua numeração modificada; alguns formulários foram excluídos; Alteração de alguns nomes.
- ~~Ordem de Serviço - OS:~~ Documento excluído, sendo adotado somente uma forma de verificação de serviço nas obras.
- ~~FICHA DE VERIFICAÇÃO DE MATERIAL:~~ Documentos substituídos por um Documento de Suporte e carimbo, evitando preenchimento/arquivamento de papel.

Todos os documentos do Sistema de Gestão Integrado da Qualidade – SGIQ, sofreram alterações na logomarca, numeração, revisão e local de armazenamento, sendo necessário a substituição imediata dos antigos pelos atuais.

Segue abaixo os quadros resumidos de alterações para facilitar a identificação dos documentos por Procedimento Operacional – PO.

1. Controle de documentos e registro da qualidade –

Antigo	Atual
PO.01 - CONTROLE DE DOCUMENTOS E REGISTROS DA QUALIDADE	PO.01 - CONTROLE DE DOCUMENTOS E REGISTROS DA QUALIDADE
FORM.02 - CONTROLE DE DOCUMENTOS	FORM.01 - CONTROLE DE DOCUMENTOS

ANEXO J. Implantação do SGQ na Obra - V6 -Escritório.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
-----------	-------------------------------

2. Gestão de Recursos Humanos –

Antigo	Atual
PO.02 - GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	PO.02 - GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS
DS.09 – MANUAL DE DESCRIÇÃO DE FUNÇÕES	DS.02 – QUADRO DE COMPETÊNCIAS
FORM.07 – REQUISIÇÃO DE TREINAMENTO	FORM.09 – REQUISIÇÃO DE TREINAMENTO
FORM.09 – LISTA DE PRESEÇA EM TREINAMENTO	FORM.08 – LISTA DE PRESEÇA EM TREINAMENTO
FORM.55 – LISTA DE TREINAMENTO INICIAL	FORM.07 – LISTA DE TREINAMENTO INICIAL
	FORM.33 – AVALIAÇÃO DE ALFABETIZAÇÃO

3. Aquisição –

Antigo	Atual
PO.03 - AQUISIÇÃO	PO.03 - AQUISIÇÃO
DS.11 – TEM – TABELA DE ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	DS.03 – TEM – TABELA DE ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
FORM.01 – ATA DE REUNIÃO	FORM.05 – ATA DE REUNIÃO
FORM.13 – PLANILHA DE COTAÇÃO	FORM.25 – PLANILHA DE COTAÇÃO
FORM.11 – QUESTIONÁRIO DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES	FORM.26 – QUESTIONÁRIO DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES
FORM.42 – ORDEM DE COMPRA IMEDIATA	FORM.27 – ORDEM DE COMPRA IMEDIATA

4. Recebimento, Verificação e Controle de Materiais em Obra -

Antigo	Atual
PO.04 - RECEBIMENTO, VERIFICAÇÃO E CONTROLE DE MATERIAIS EM OBRA	PO.04 - RECEBIMENTO, VERIFICAÇÃO E CONTROLE DE MATERIAIS EM OBRA
FVM'S	DS.12 – CRITÉRIOS PARA RECEBIMENTO DE MATERIAIS CARIMBO "AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR"
FORM.14 – MAPA DE CONCRETAGEM	FORM.29 – CONTROLE DE CONCRETAGEM

5. Auditorias Internas da Qualidade –

Antigo	Atual
PO.17 – AUDITORIAS INTERNAS DA QUALIDADE	PO.05 - AUDITORIAS INTERNAS DA QUALIDADE
FORM.37 – PROGRAMAÇÃO DE AUDITORIA	FORM.21 – PROGRAMAÇÃO DE AUDITORIA
FORM.38 – PLANO DE AUDITORIA	FORM.22 – PLANO DE AUDITORIA
FORM.39 – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA	FORM.23 – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE AUDITORIA

ANEXO J. Implantação do SGQ na Obra - V6 -Escritório.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
-----------	-------------------------------

FORM.40 - RELATÓRIO DE AUDITORIA	FORM.24 - RELATÓRIO DE AUDITORIA
---	----------------------------------

6. Análise Crítica pela Direção -

Antigo	Atual
PO.06 - ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO	PO.06 - ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO
FORM.18 - ATA DE REUNIÃO DE ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO	FORM.06 - ATA DE REUNIÃO DE ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO

7. Verificação de Serviço - VS

Antigo	Atual
PO.07 - EXECUÇÃO, INSPEÇÃO E PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS	PO.07 - EXECUÇÃO, INSPEÇÃO E PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS
DS.20 - TABELA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS	DS.08 - TABELA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
FORM.44 - PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS	FORM.30 - PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
DS.15 - TABELA DE PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS ACABADOS	DS.04 - TABELA DE PRESERVAÇÃO DE SERVIÇOS ACABADOS

8. Controle de Projetos -

Antigo	Atual
PO.08 - CONTROLE DE PROJETOS	PO.08 - CONTROLE DE PROJETOS
FORM.20 - CONTROLE DE PROJETOS	FORM.11 - CONTROLE DE PROJETOS
FORM.19 - GERENCIAMENTO DE PROJETOS	FORM.10 - GERENCIAMENTO DE PROJETOS
FORM.58 - GERENCIAMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS	FORM.12 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS TÉCNICOS
	DS.13 - DIRETRIZES PARA PROJETO - COMBATE A INCÊNDIO
	DS.14 - DIRETRIZES PARA PROJETO - FUNDAÇÃO
	DS.15 - DIRETRIZES PARA PROJETO - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
	DS.16 - DIRETRIZES PARA PROJETO - ARQUITETURA
	DS.17 - DIRETRIZES PARA PROJETO - CLIMATIZAÇÃO
	DS.18 - DIRETRIZES PARA PROJETO - ESTRUTURA DE CONCRETO
	DS.19 - DIRETRIZES PARA PROJETO - ESTRUTURA METÁLICA
	DS.20 - DIRETRIZES PARA PROJETO - INSTALAÇÕES ELÉTRICA

ANEXO J. Implantação do SGQ na Obra - V6 -Escritório.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
-----------	-------------------------------

9. Entrega das obras

Antigo	Atual
PO.13 - VISTORIA FINAL E ENTREGA DA OBRA AO CLIENTE	PO.09 - VISTORIA FINAL E ENTREGA DA OBRA AO CLIENTE
FORM.27 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE VISTORIA FINAL	FORM.16 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE VISTORIA FINAL
FORM.28 - TERMO DE VISTORIA PROVISÓRIO DA OBRA E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS	FORM.17 - TERMO DE VISTORIA PROVISÓRIO DA OBRA E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS
FORM.29 - TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA	FORM.18 - TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA

10. Não Conformidade e Melhorias -

Antigo	Atual
PO.15 - CONTROLE DE PRODUTO NÃO CONFORME, AÇÃO CORRETIVA, AÇÃO PREVENTIVA E MELHORIA	PO.10 - CONTROLE DE PRODUTO NÃO CONFORME, AÇÃO CORRETIVA, AÇÃO PREVENTIVA E MELHORIA
DS.08 - OBJETIVO, METAS E INDICADORES	DS.01 - OBJETIVO, METAS E INDICADORES
FORM.27 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE VISTORIA FINAL	FORM.16 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE VISTORIA FINAL
FORM.28 - TERMO DE VISTORIA PROVISÓRIO DA OBRA E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS	FORM.17 - TERMO DE VISTORIA PROVISÓRIO DA OBRA E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS
FORM.29 - TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA	FORM.18 - TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA
FORM.30 - ORDEM DE SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	FORM.19 - ORDEM DE SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA
FORM.35 - AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DE CLIENTES	FORM.20 - AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DE CLIENTES
FORM.45 - TENDÊNCIAS DE NÃO CONFORMIDADES EM OBRAS	FORM.04 - CONSOLIDAÇÃO DE INDICADORES
FORM.52 - RELATÓRIO DE NÃO-CONFORMIDADE, AÇÃO PREVENTIVA, AÇÃO CORRETIVA E MELHORIA	FORM.52 - RELATÓRIO DE NÃO-CONFORMIDADE, AÇÃO PREVENTIVA, AÇÃO CORRETIVA E MELHORIA
FORM.56 - BOLETIM DE OCORRÊNCIA	FORM.28 - BOLETIM DE OCORRÊNCIA
FORM.44 - PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇO	FORM.30 - PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DE SERVIÇO

11. Backups

Antigo	Atual
PO.18 - ROTINAS DE BACKUPS	PO.11 - ROTINAS DE BACKUPS

Os formulários abaixo são citados no Manual da Qualidade e não estão ligados a um Procedimento Operacional – PO.

ANEXO J. Implantação do SGQ na Obra - V6 -Escritório.

Empresa A	UPGRADE DO SGQ NA OBRA
------------------	-------------------------------

<i>Antigo</i>	<i>Atual</i>
FORM.16 - GERENCIAMENTO COMERCIAL	FORM.03 - GERENCIAMENTO COMERCIAL
	FORM.32 - CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO
	FORM.34 - MATRIZ DE COMUNICAÇÃO
	FORM.35 - GESTÃO DE MUDANÇAS

DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Eu, Fernando Teixeira da Silva, portador(a) da Carteira de Identidade nº 3647024, emitida pelo DGPC-GO, inscrito(a) no CPF sob nº 708.408.901-25, residente e domiciliado(a) na rua 26, quadra 79, lote 26, casa 01, bairro Cardoso II, na cidade de Aparecida de Goiânia, estado de Goiás, telefone fixo (62) 3588-8111 e telefone celular (62) 98599-1113, e-mail: fernandord.qualidade@gmail.com, declaro, para os devidos fins e sob pena da lei, que o Trabalho de Conclusão de Curso: A EVOLUÇÃO DA NBR ISO 9001:2015 NA CONSTRUÇÃO CIVIL: OS IMPACTOS DA VERSÃO 2015 EM UMA CONSTRUTORA EM GOIÁS COM ATUAÇÃO NACIONAL, é uma produção de minha exclusiva autoria e que assumo, portanto, total responsabilidade por seu conteúdo.

Declaro que tenho conhecimento da legislação de Direito Autoral, bem como da obrigatoriedade da autenticidade desta produção científica. Autorizo sua divulgação e publicação, sujeitando-me ao ônus advindo de inverdades ou plágio e uso inadequado de trabalhos de outros autores. Nestes termos, declaro-me ciente que responderei administrativa, civil e penalmente nos termos da Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

Pelo presente instrumento autorizo o Centro Universitário de Goiás, Uni-ANHANGUERA a disponibilizar o texto integral deste trabalho tanto na biblioteca, quanto em publicações impressas, eletrônicas/digitais e pela internet. Declaro ainda, que a presente produção é de minha autoria, responsabilizo-me, portanto, pela originalidade e pela revisão do texto, concedendo ao Uni-ANHANGUERA plenos direitos para escolha do editor, meios de publicação, meios de reprodução, meios de divulgação, tiragem, formato, enfim, tudo o que for necessário para que a publicação seja efetivada.

Goiânia, _____ de Maio de 2018.

Fernando Teixeira da Silva

DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Eu, Luiz Gustavo Cardoso Moraes, portador(a) da Carteira de Identidade nº 4615294, emitida pela Secretaria de Segurança Pública – Goiás (SSP-GO), inscrito(a) no CPF sob nº 730073821-49, residente e domiciliado(a) na Av. Nápoli, nº 647 apto 903-1, setor Residencial Eldorado, na cidade de Goiânia, estado de Goiás, telefone fixo (62)3539-1009 e telefone celular (62)98126-7930, e-mail: luiz.morais25@gmail.com, declaro, para os devidos fins e sob pena da lei, que o Trabalho de Conclusão de Curso: A EVOLUÇÃO DA NBR ISO 9001:2015 NA CONSTRUÇÃO CIVIL: OS IMPACTOS DA VERSÃO 2015 EM UMA CONSTRUTORA EM GOIÁS COM ATUAÇÃO NACIONAL, é uma produção de minha exclusiva autoria e que assumo, portanto, total responsabilidade por seu conteúdo.

Declaro que tenho conhecimento da legislação de Direito Autoral, bem como da obrigatoriedade da autenticidade desta produção científica. Autorizo sua divulgação e publicação, sujeitando-me ao ônus advindo de inverdades ou plágio e uso inadequado de trabalhos de outros autores. Nestes termos, declaro-me ciente que responderei administrativa, civil e penalmente nos termos da Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

Pelo presente instrumento autorizo o Centro Universitário de Goiás, Uni-ANHANGUERA a disponibilizar o texto integral deste trabalho tanto na biblioteca, quanto em publicações impressas, eletrônicas/digitais e pela internet. Declaro ainda, que a presente produção é de minha autoria, responsabilizo-me, portanto, pela originalidade e pela revisão do texto, concedendo ao Uni-ANHNAGUERA plenos direitos para escolha do editor, meios de publicação, meios de reprodução, meios de divulgação, tiragem, formato, enfim, tudo o que for necessário para que a publicação seja efetivada.

Goiânia, _____ de Maio de 2018.

Luiz Gustavo Cardoso Moraes

FOLHA DE APROVAÇÃO

FERNANDO TEIXEIRA DA SILVA
LUIZ GUSTAVO CARDOSO MORAIS

A EVOLUÇÃO DA NBR ISO 9001:2015 NA CONSTRUÇÃO CIVIL: OS IMPACTOS DA
VERSÃO 2015 EM UMA CONSTRUTORA EM GOIÁS COM ATUAÇÃO NACIONAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora como requisito para obtenção do Bacharelado em Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás - Uni-ANHANGUERA, defendido e aprovado em ____ de ____ de _____ pela banca examinadora constituída por:

Prof(a). Ms. Regina de Amorim Romacheli
Orientador(a)

Prof(a). Esp. Marcela Pimenta Faleiro dos Santos
Membro

Prof(a). Ms. Raquel Franco Bueno
Membro