



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Simone de Sá de Moraes

Uma nova Implementação de um Sistema de
Gestão da Qualidade no âmbito da Norma ISO
9001:2015



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Simone de Sá de Moraes

**Uma nova Implementação de um Sistema de
Gestão da Qualidade no âmbito da Norma ISO
9001:2015**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Engenharia e Gestão da Qualidade

Trabalho efetuado sob a orientação do

Professor Doutor Paulo Alexandre da Costa Araújo Sampaio

Dez/2022

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgual

CC BY-NC-SA

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

AGRADECIMENTOS

O alcançar desta etapa não se deve apenas aos seus autores, este não teria sido possível sem a colaboração, auxílio, carinho e dedicação de todos aqueles que direta ou indiretamente se envolveram ao longo de todo o percurso da minha formação. Por esta mesma razão, não quero deixar passar esta oportunidade para agradecer a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para o meu sucesso e a minha chegada até aqui, a cumprir os objetivos e a realizar mais uma etapa da minha formação acadêmica. Desta forma, deixo apenas algumas palavras que seguramente não me permitem agradecer todo o apoio que me foi transmitido durante o Mestrado em Engenharia e Gestão da Qualidade, mas são palavras sentidas e profundas que representam todo meu agradecimento. Foi enorme e constante a partilha de dúvidas, incertezas, conquistas e principalmente muitas aprendizagens.

Agradeço, em primeiro, ao meu marido pelo apoio incansável, pela ajuda e atenção, pelos conselhos e orientações, por toda a motivação e paciência e por acreditar sempre no meu sucesso profissional.

Agradeço, também, ao Professor Doutor Paulo Sampaio que com o seu grande apoio, dedicação, orientação e confiança me ajudou a construir o caminho que percorri desde a idealização até à concretização deste projeto. Os desafios que colocou, as palavras que corrigiu e até os desabafos que ouviu foram fundamentais para que “crescesse” com liberdade, consciência e conhecimento.

Não posso deixar de agradecer, as minhas lindas filhas Gabriela e Carolina, que me liberaram das tarefas de casa, aos amigos que me deram apoio, a todos os colegas de trabalho e principalmente ao Diretor Vitor Rodrigues que muito me ensinou ao longo do meu estágio profissional, ao Administrador Tiago Pereira que contribuiu decisivamente para me tornar na profissional que hoje sou e à Universidade do Minho e a todos os seus representantes, pelo ensino de excelência prestado ao longo de todo o percurso académico.

A todos o meu sincero obrigado!

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

STATEMENT OF INTEGRITY

I hereby declare having conducted this academic work with integrity. I confirm that I have not used plagiarism or any form of undue use of information or falsification of results along the process leading to its elaboration.

I further declare that I have fully acknowledged the Code of Ethical Conduct of the University of Minho.

RESUMO

Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade no âmbito da Norma ISO 9001:2015 – em uma Vidraria

“Todas as organizações podem alcançar resultados superiores por meio da aplicação dos métodos universais de gestão da qualidade, que projetam, mantêm e melhoram continuamente a qualidade dos bens e serviços.

As organizações que se envolvem em uma busca incansável de fornecer produtos e serviços de alta qualidade superam aquelas que não o fazem. A satisfação dos clientes depende de ter a qualidade certa de bens e serviços para atender às suas necessidades” (Juran & De Feo, 1999).

Por tanto no atual mercado competitivo implementar um sistema de gestão voltado para qualidade tornou-se fundamental para as organizações que querem alcançar a excelência em matéria de competitividade, com clientes mais satisfeitos em matéria de fidelização. Estas buscam em se adequar a essa realidade, propondo-se a certificar-se na norma da qualidade, dando resposta a exigência do mercado, tem como consequência a Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), que assume um papel estratégico para o diferencial organizacional. Para a Vitroglass, uma Vidraria sediada no complexo empresarial do Gême, em Vila Verde, está Implementação do SGQ significa abertura de novos mercados (como construção civil, industrial) onde o produto certificado é exigido, a melhoria da gestão e de todos os processos. Uma vez que se trata de uma empresa onde já existe a certificação na Norma ISO 9001:2015, os objetivos passam por identificar o estado da Vitroglass no início do projeto e após o trabalho de uma nova Implementação. Perante esta necessidade de uma nova implementação, onde a certificação não represente uma papel “pendurada na parede”, este projeto obteve como resultado, o cumprimento dos requisitos que promoveram uma gestão eficaz, benefícios administrativos, melhor desempenho organizacional, redução dos tempos e dos recursos, melhoria da gestão interna e do trabalho em equipa, o ganho do aumento da motivação dos colaboradores, diminuição dos erros/desperdícios e aumento da satisfação dos clientes.

A presente dissertação, tem o propósito de apresentar as etapas para nova Implementação do SGQ, com base na Normas ISO 9001:2015 em uma Vidraria.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade, Implementação, Sistema de Gestão, NP EN ISO 9001:2015

Abstract

Implementation of a Quality Management System within the scope of the ISO 9001:2015 Standard – in a Glassworks

“All organizations can achieve superior results through the application of the universal methods to manage quality, which design, maintain, and continually improve the quality of goods and services.”

Organizations that engage in a relentless pursuit of delivering high-quality products and services outperform those that do not. Customers' satisfaction depends on having the right quality of goods and services to meet their needs (Juran & De Feo, 1999).

In the current competitive market, implementing a quality management system has become essential for organizations that want to achieve excellence in terms of competitiveness, with more satisfied customers in terms of loyalty. These seek to adapt to this reality, proposing to certify themselves in the quality standard, responding to market demand, resulting in the Implementation of a Quality Management System (QMS), which assumes a strategic role for the organizational difference. For Vitroglass, a Glass Factory based in the Gême business complex, in Vila Verde, this implementation of the QMS means opening new markets (such as civil construction, industrial) where certified product is required, improving management and all processes. Since this is a company that already has ISO 9001:2015 certification, the objectives are to identify the state of Vitroglass at the beginning of the project and after the re-implantation work. Faced with this need for a new implementation, where certification does not represent a paper “hanging on the wall”, this project obtained as a result, the fulfillment of the requirements that promoted effective management, administrative benefits, better organizational performance, reduction of time and resources, improvement of internal management and teamwork, increased employee motivation, reduced mistakes/waste and increased customer satisfaction. This dissertation aims to present the steps for implementing the SG, based on the ISO 9001:2015 Standards in a Glass Factory.

KEYWORDS: Quality, Implementation, Management System, NP EM ISO 9001:2015

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Índice de Figuras	x
Índice de Tabelas	xi
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xiii
1. Introdução.....	14
1.1 Enquadramento	14
1.2 Objetivos do estudo.....	16
1.3 Metodologia de Investigação	17
1.4 Motivação.....	19
1.5 Estrutura da dissertação	19
2. Revisão De Literatura	21
2.1 Conceito Qualidade.....	21
2.2 Sistema de Gestão da Qualidade	23
2.2.1 Contextualização	23
2.2.2 Benefícios e Custos de um Sistema de Gestão da Qualidade.....	24
2.2.3 Fases da Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade	25
2.3 Serie de Normas ISO 9000	28
2.3.1 Evolução e História da Norma ISO 9001.....	30
2.4 Metodologia abordada pela ISO 9001:2015.....	31
2.4.1 Princípios de Gestão da Qualidade	31
2.4.2 Abordagem por Processo	32
2.4.3 Ciclo PDCA.....	34
2.4.4 Pensamento baseado no Risco	36
3. Apresentação da Empresa	38
3.1 Revisão do Sistema de Gestão da Qualidade	40
3.2 Estrutura da organização	40
3.3 Produto	42
4. Metodologia adotada para a nova Implementação do SGQ (NP EN ISO 9001:2015)..	44
4.1 Diagnóstico de Acordo com os Requisitos da Norma ISO 9001:2015	45

4.2.	Definição do Contexto da Organização.....	48
4.3.	Partes Interessadas – necessidades e expectativas.....	48
4.4.	Definição do Âmbito e Política do SGQ.....	49
4.5.	Definição dos Processos do SGQ.....	50
4.6.	Correspondência entre a Norma NP EN ISO 9001:2015 e o SG	52
4.7.	Liderança – requisito 5	52
4.7.1	Foco no Cliente.....	55
4.7.2	Definição de funções, responsabilidades e autoridades	57
4.7.3	Ações para tratar Riscos e Oportunidades	58
4.7.4	Objetivos da qualidade e planeamento para os atingir	62
4.8.	Suporte – requisito 7.....	62
4.8.1	Pessoas.....	63
4.8.2	Infraestrutura.....	64
4.8.3	Recursos de monitorização e medição.....	65
4.8.4	Competências.....	67
4.8.5	Comunicação.....	68
4.8.6	Informação documentada.....	68
4.9.	Operacionalização – requisito 8	71
4.9.1	Requisitos para produtos e serviços	71
4.9.2	Design e Desenvolvimento de Produto e Serviço	72
4.9.3	Controlo de processo de produtos e serviços de fornecedores externos.....	72
4.9.4	Produção e prestação de serviço	74
4.9.5	Liberação de produtos e serviços.....	75
4.9.6	Controlo de saídas não conformes.....	76
4.10.	Avaliação do desempenho Operacionalização.....	77
4.10.1	Monitorização, medição, análise e avaliação	77
4.10.2	Satisfação do cliente.....	77
4.10.3	Auditoria interna	80
4.10.4	Revisão pela gestão	81
4.11.	Melhoria – requisito 10	83
4.11.1	Não conformidade e ação corretiva	83
4.11.2	Melhoria Contínua.....	84
5	Resultado e Discussões	86
6	Conclusão.....	96
6.1	Limitações do projeto	98

6.2	Trabalhos Futuros	99
	<i>Referência Bibliográfica</i>	<i>100</i>
	<i>Anexo I – Autorização de utilização da imagem</i>	<i>104</i>
	<i>Anexo II – Política de Gestão Vitroglass.....</i>	<i>105</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Fases de implementação de um SGQ (Garza-Reyes et al., 2015).....	18
Figura 2 - 6 Gurus da Qualidade que revolucionaram a história (Qualiex, 2013)	21
Figura 3 - Fases de implementação da ISO 9001:2015 (Rodríguez, Poenza, Carralero, Tamayo, & Segura, 2017).....	25
Figura 4 – Evolução da Certificação ISO 9001 (“Evolução da Certificação: Contexto Mundial, Europeu e Português,” n.d.)	27
Figura 5 - Série ISO 9000, criação própria.....	29
Figura 6 - Evolução da ISO 9001- criação própria.	30
Figura 7 - ISO 9001:2015 sete princípios do SGQ (criação própria)	31
Figura 8 - Representação esquemática dos elementos de um processo simples (International Organization for Standardization, 2015).	33
Figura 9 - Ciclo PDCA	35
Figura10 - Organograma da Empresa (criação própria).....	41
Figura 11 - Etapas da metodologia aplicada no projeto (criação própria)	44
Figura 12 - Diagrama de Ishikawa para a implementação do SGQ (criação própria).....	47
Figura 13 - Novo Mapa de Processos (criação própria)	50
Figura 14 - Procedimento de Montagem e Instalação (criação própria).....	54
Figura 15 - Classificação das capacidades (criação própria).....	56
Figura 16 - Caminho para a cessar os documentos na partilha (criação própria)	70
Figura 17 - Inquérito de Satisfação (criação própria)	79
Figura 18 - Faturação 2016 a 2021 (criação própria)	88
Figura 19 - Gráfico do PMR (Empresas) de 2016 até 2021 (criação própria)	89
Figura 20 - Grau de Satisfação Cliente 2020/2021 e Faturação Ano x Faturação dos Respondentes ao Inquérito (criação própria)	90
Figura 21 - Cumprimento do prazo de resposta aos orçamentos 2020/2021 (criação própria).....	91
Figura 22 - Novos Clientes (criação própria)	91
Figura 23 - média Propostas Adjudicada (criação própria).....	92
Figura 24 - Prazos de Entrega/Médias em Dias de Atrasos (criação própria)	93
Figura 25 - Índice de satisfação Global dos Colaboradores (criação própria)	94
Figura 26 - Cumprimento do Plano de Manutenção (criação própria)	95

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de Vidros fornecidos pela empresa (criação própria).....	42
Tabela 2 - Diagnóstico do SGQ (criação própria)	46
Tabela 3 - Análise SWOT (criação própria)	49
Tabela 4 - Partes Interessadas (criação própria)	49
Tabela 5 - Descrição dos Processos (criação própria)	51
Tabela 6 - Correspondência entre os Processos e Requisitos Normativos (criação própria)	53
Tabela 7 - Mapa do Responsável pelo Processo (criação própria)	58
Tabela 8 -Gravidade e Frequência dos Riscos (criação própria)	59
Tabela 9 - Gravidade e Frequência das Oportunidades (criação própria)	59
Tabela 10 - Gravidade de Ocorrência x Frequência de Ocorrência (criação própria)	60
Tabela 11 - Nível de Risco (criação própria)	60
Tabela 12 - Nível de Investimento /Custo (criação própria)	60
Tabela 13 - Nível de Benefício (criação própria)	60
Tabela 14 - Benefício x Investimento (criação própria)	61
Tabela 15 - Nível de Relevância das Oportunidades (criação própria)	61
Tabela 16 - Matriz de Avaliação de Riscos (criação própria)	62
Tabela 17 - Matriz de Avaliação de Oportunidades (criação própria)	62
Tabela 18 - Metodologia para intervenção nos equipamentos (criação própria)	65
Tabela 19 - Metodologia para avaliação da eficácia (criação própria)	68
Tabela 20 - Comunicação Interna e Comunicação externa (criação própria)	69
Tabela 21 - Estrutura documental (criação própria)	70
Tabela 22 - Método de verificação e aprovação de documentos (criação própria)	70
Tabela 23 - Classificação de fornecedores (criação própria)	73
Tabela 24 - Critério de Classificação do Fornecedor (criação própria)	73
Tabela 25 - Plano de Inspeção do Produto (criação própria)	76
Tabela 26 - Registo de Melhorias (criação própria)	78
Tabela 27 - Plano de Ação (criação própria)	80
Tabela 28 - Planilha com requisitos do Auditor (criação própria)	80
Tabela 29 - Plano de Ação da Auditoria (criação própria)	81
Tabela 30 - Plano de Ação (criação própria)	83
Tabela 31 - Novos objetivos do SGQ (criação própria)	86

Tabela 32 - Índice do Volume de Faturação (criação própria)	87
Tabela 33 - Indicador de faturação (criação própria)	87
Tabela 34 - Indicador de Prazo Médio de Recebimento (criação própria)	88
Tabela 35 - Requisitos do Cliente (criação própria)	89
Tabela 36 - Registo Diário de Orçamentos (criação própria)	91
Tabela 37 - Mapa de obras (criação própria)	92
Tabela 38 - Indicador dos processos interno (criação própria).....	93
Tabela 39 - Indicador de aprendizagem (criação própria)	94

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AC	Ação Corretiva
ADM	Administração
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CT	Comissão Técnica
DCM	Departamento Comercial
DCP	Departamento Compras
DEP	Departamento Estratégia e Planeamento
DIF	Departamento Infraestrutura
DP	Departamento Produção
DQLD	Departamento Qualidade
DRH	Departamento Recursos Humanos
IPQ	Instituto Português da Qualidade
ISO	<i>International Organization of Standardization</i>
IT	Instruções de Trabalho
MP	Mapa do processo
NC	Não Conformidade
OM	Oportunidade de Melhoria
P&S	Produto & Serviço
PDCA	Plan, Do, Check, Act
RMM	Recursos de Monitorização e Medição
SG	Sistema de Gestão
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SI	Sistema Informático
TQM	<i>Total Quality Management</i>

1. INTRODUÇÃO

O trabalho em causa vem de encontro a identificar e analisar as várias formas da implementação dos requisitos da Norma ISO 9001, as vantagens, desvantagens, obstáculos encontrados ao longo do processo de implementação e as oportunidades de melhoria, bem como, a partir da Implementação do SGQ obter um diferencial em relação a concorrência, uma vez que aprimora a relação da empresa junto a seus Clientes e seus Fornecedores.

A certificação do sistema no SGQ, tendo como base as Norma ISO 9001:2015, reflete um conjunto de boas práticas de gestão com regras que garantem os padrões de procedimentos e documentações, a tornar a organização proactiva e com maior visibilidade no mercado.

1.1 Enquadramento

Segundo (V. Silva et al., 2018) o que hoje se entende por Qualidade foi definido pelos “Gurus da Qualidade” ao longo das últimas décadas.

1. **FEIGENBAUM 1986**, "Qualidade é a correção dos problemas e de suas causas ao longo de toda a série de fatores relacionados com marketing, projetos, engenharia, produção e manutenção, que exercem influência sobre a satisfação do usuário.";
2. **JURAN 1989**, "Qualidade é ausência de defeitos";
3. **CROSBY 1979**, "Qualidade é a conformidade do produto às suas especificações.", ou seja, é fornecer ao cliente exatamente aquilo que foi prometido;
4. **DEMING 1989**, "Qualidade é tudo aquilo que melhora o produto do ponto de vista do cliente", dessa forma, para ele, qualidade é algo que tem que mudar constantemente para se manter, já que o ponto de vista do cliente também muda;
5. **ISHIKAWA 1986**, "Qualidade é desenvolver, projetar, produzir e comercializar um produto de qualidade que seja econômico, mais útil e sempre satisfatório para o consumidor."

Soma-se a citação acima, a visão do também guru da Qualidade **Genichi Taguchi** cuja proposta de é a de que devem existir limites de tolerância, ao invés de valores fixos para as especificações de projeto. Deste modo haverá limites fora dos quais o consumidor considerará o produto ou serviço inaceitável (TAGUCHI, 1990) .

Portanto pode-se definir Qualidade como a capacidade de atender, satisfazer e superar as expectativas do cliente com produtos que agreguem valor.

A adoção de um sistema de gestão da qualidade é uma decisão estratégica de uma organização que pode ajudar a melhorar o seu desempenho global e proporcionar uma base sólida para iniciativas de desenvolvimento sustentável NP EN ISO 9001(International Organization for Standardization, 2015).

O mercado de Vidro está cada dia mais desenvolvido e com isso as Vidrarias estão a sentir necessidade de fazer algo a fim de não ficarem para trás na corrida pela competitividade. Uma das soluções encontradas é a implementação do SGQ, conforme (Sukdeo, Ramdass, & Petja, 2020), a chave para a sobrevivência nesta era industrializada para ganhar vantagem competitiva é melhorar continuamente a qualidade do produto. Como consequência para a garantia da satisfação do cliente e adequar-se às características competitivas do mercado, surgem as necessidades de melhorar a eficiência e a eficácia do processo produtivo com elementos diferenciadores para uma oferta de produtos e serviços de maior qualidade e preços competitivos.

Sendo assim, percebe-se que implementar um SGQ, tem sido uma das ações de boas práticas das empresas como uma forma alternativa de atender às exigências impostas pela globalização e para isso se faz necessário identificar as etapas para esta implementação, como definir a Estratégia de Negócio e as ações de melhoria para o desempenho do SG, com base nos princípios da Gestão da Qualidade:

1. foco no cliente;
2. liderança;
3. comprometimento das pessoas;
4. melhoria;
5. tomada de decisões baseadas em evidências;
6. gestão das relações;
7. gestão por processo.

É importante que as empresas tenham em mente que a Qualidade é satisfazer os desejos e as necessidades das partes interessadas e não só dos clientes, porém também, dos Colaboradores, fornecedores, Governo (através do cumprimento das leis), acionistas (gerar lucro) e a comunidade como um todo, atender a esses requisitos é uma questão de sobrevivência.

A falta de compromisso da gestão de topo, a formação insuficiente sobre o programa de qualidade, a resistência dos colaboradores, bem como a falta de recursos humanos e financeiro contribuem para o insucesso da implementação de um SGQ (Al-Najjar & Jawad, 2011). Esses são os mesmos desafios enfrentados, durante o processo da nova implementação.

A implementação do SGQ tem como benefícios a expansão dos negócios com a abertura de novos mercados e ampliar os que já existem com aumento da produtividade dos colaboradores, controlo dos processos do SG, melhoria da organização interna e a redução significativa dos desperdícios e dos custos (Santos & Millán, 2013).

A vidraria Vitroglass, S.A. com a proposta de uma nova Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, assume uma nova postura face ao pensamento sobre a Qualidade e sua importância. Com a motivação para a clarificação do seu sistema documental, perceção do funcionamento dos processos, a empresa se compromete a corrigir situações, procurando a melhoria das ligações com todas as partes interessadas – cenário diferente da primeira implementação onde o foco era a obtenção da certificação e não a obtenção dos benefícios da implementação. No Anexo I encontra-se a autorização de uso da imagem para fins deste trabalho.

1.2 Objetivos do estudo

O objetivo geral desta dissertação é a nova implementação do Sistema de Gestão da Qualidade numa Vidraria, para isso serão utilizadas como suporte a norma ISO 9001:2015. Uma vez que se trata de uma empresa que já tem implementado um SGQ baseado na norma ISO 9001:2015, o foco passa por identificar as ações necessárias para a nova implementação, com base nos objetivos gerais, foram definidos os objetivos específicos:

1. Efetuar um diagnóstico da situação atual da empresa, com levantamento da situação atual:
 - a. Processos e procedimentos atuais;
 - b. *Hardwares* e *Softwares* em utilização;
 - c. Papeis, perfis e competências pessoais da equipa;
 - d. Analisar e interpretar as entrevistas realizadas com os *KEY USERS*;
2. Definição do que é desejado como entrega final:
 - a. Elaborar um plano de intervenção constituído por um conjunto de ações necessárias para nova Implementação do SGQ na empresa, com base em uma mudança da cultura

organizacional de forma a avaliar o que foi definido como forças e as fraquezas, os riscos e as oportunidades, avaliar também o nível de envolvimento e comprometimento da gestão de Topo;

- b. Identificar os requisitos legais em vigor para o ramo de atividade da empresa, a fim de assegurar a satisfação dos clientes e das partes interessadas;
- c. Rever e elaborar a documentação necessária para o novo processo de Implementação, como, indicadores, procedimentos, instruções de trabalho, formação, inquéritos e impressos.

O presente trabalho também pretende dar respostas as seguintes questões:

1. Quais mudanças e adaptações terão de ser feitas na Vidraria para que a Revisão da implementação do SGQ tenha realmente uma mais-valia?
2. A nova implementação realmente torna a empresa mais competitiva, em especial quando se trata da uma Vidraria?
3. Que interações têm de existir entre os requisitos da Norma ISO 9001 para o alcance de um bom desempenho do SGQ?
4. Como essa nova Implementação pode ajudar na gestão, a fim de atender às peculiaridades do mercado?
5. De que forma se dará o gerenciamento dos processos produtivos, que buscam melhorar a eficiência e eficácia no que se refere à redução dos seus custos?

Findo o trabalho os resultados esperados são:

1. Atingir o grau de Mestre em Engenharia e Gestão da qualidade;
2. Melhorar a qualidade do produto final;
3. Reduzir os desperdícios no processo produtivo.

1.3 Metodologia de Investigação

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do tema desta dissertação foi a realização de uma revisão bibliográfica, recorrendo a livros, artigos científicos, ferramentas de pesquisa online e base de dados. Fez-se uso da investigação-Ação (*Action-Research*), que se baseia na participação ativa do investigador e de toda a população envolvida, onde existe uma intervenção no processo através da definição e a Implementação de melhorias, a propor uma ou mais ações.

O processo metodológico para o desenvolvimento da investigação-ação pode ser descrito como uma família de metodologias de investigação que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre ação e reflexão crítica. O que melhor caracteriza a Investigação-Ação, é o fato de ser uma metodologia de pesquisa, essencialmente prática e aplicada, que se rege pela necessidade de resolver problemas reais (Coutinho et al., 2009).

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste projeto será mista, isto é, qualitativa e quantitativa, tendo como base a metodologia dos autores, (Garza-Reyes, Rocha-Lona, & Kumar, 2015), constituída por seis etapas divididas em subactividades, conforme descritas na figura 1, podendo ser aplicadas a qualquer setor industrial.

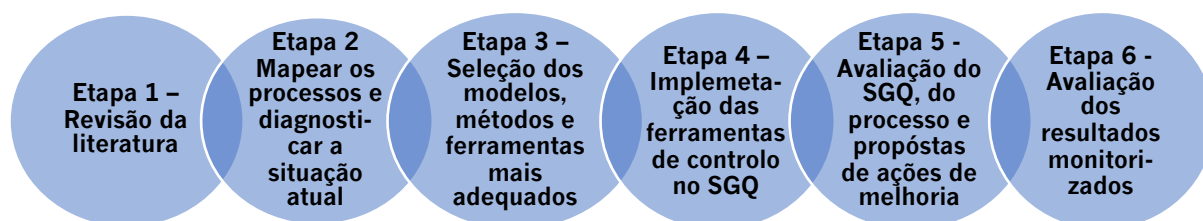


Figura 1 – Fases de implementação de um SGQ (Garza-Reyes et al., 2015)

Os instrumentos de recolha de dados desta investigação centram-se em técnicas coletadas através de:

Etapa 1 – Revisão da literatura realizar, um diagnóstico do SGQ com o objetivo de identificação dos pontos fortes, as oportunidades de melhoria do SGQ e com essa base pesquisar em artigos, livros científicos assuntos referentes a pesquisa do projeto;

Etapa 2 – Mapear os processos e diagnosticar a situação atual da organização, avaliar o contexto externo e interno, na busca de definir a estratégia de atuação, investigar todas as atividades e as ligações entre elas, para posterior implementação e controlo de ações de melhoria do SGQ;

Etapa 3 - Nesta etapa, são sugeridos passos específicos que devem ser realizados e que conduzem à seleção dos modelos, métodos ou ferramentas mais adequadas para implementação do SGQ;

Etapa 4 – Implementar as ferramentas de controlo, para garantir o sucesso da implementação, deve-se dar tratamento aos fatores críticos como, liderança, tomada de decisão, colaboradores motivados, orientação nos processos, cultura organizacional favorável e comunicação clara.

Etapa 5 - Avaliação do SGQ e dos processos de negócios, com a finalidade de averiguar a eficácia das ações de melhoria, ao longo do tempo, o seu contributo nos resultados da organização.

Etapa 6 – Os resultados serão avaliados juntos com a gestão de Topo, a fim de verificar a eficácia das ações de melhorias implementadas na organização e padronizar as ações que obtiveram êxito.

É necessário, também, monitorar constantemente o plano de controlo que será implementado com o auxílio de umas das ferramentas da qualidade, o Ciclo PDCA, a qual veremos mais adiante.

As pesquisas anteriores focam-se no uso de ferramentas e técnicas de qualidade para a implementação do SGQ, enquanto outros estudos abordam os aspetos ligados à cultura organizacional e como esta afeta a implementação do SGQ.

(Ingason, 2015), conclui que as organizações que utilizam ferramentas de gestão de projetos padrão como reuniões iniciais, âmbito, avaliação da qualidade, definição de equipa de execução, etapas do projeto, definição de prazos, conseguem a certificação no prazo planeado.

(Chen, Anchecta, Lee, & Dahlgard, 2016) apostou na metodologia de aprendizagem gradual, de forma a educar os colaboradores sobre os princípios e aspetos importantes do TQM, que trabalha os valores fundamentais para criação deste tipo de cultura.

(Esgarrancho & Cândido, 2017), sugerem a elaboração de um plano de ações formados por atividades a serem implementadas antes do processo de certificação.

1.4 Motivação

A principal motivação para escrever e desenvolver este projeto é transformar o aprendizado adquirido em sala de aula, durante o mestrado, na prática de um estudo real, onde se tem o desafio de uma nova Implementação de um SGQ segundo a norma NP EN ISO 9001:2015, com a finalidade de melhorar o desempenho da empresa, ou seja, trabalhar o controlo da qualidade dos processos na Transformação de Vidros, permite desenvolver as competências e aprofundar os conhecimentos adquiridos.

1.5 Estrutura da dissertação

O trabalho em causa vem de encontro a identificar e analisar as várias formas de integração dos requisitos da Norma ISO 9001, as vantagens, desvantagens, obstáculos encontrados ao longo do processo de implementação e as oportunidades de melhoria, bem como, a partir da implementação do SGQ obter um diferencial em relação a concorrência, uma vez que aprimora a relação da empresa junto a seus Clientes e seus Fornecedores.

O interesse pela nova implementação do SGQ, mostrar que a organização se preocupa com a melhoria contínua e está aberta a novas oportunidades e parcerias.

Este trabalho está estruturado na forma de seis capítulos, sendo no primeiro apresentado a Introdução, o Enquadramento do tema, o Objetivo do estudo, Metodologia de Investigação, Motivação e a Estrutura da dissertação de Mestrado.

No capítulo dois, está a pesquisa, revisão do tema e conceitos abordados nesta dissertação.

No capítulo três é dedicado a uma breve apresentação da empresa Vitroglass, S.A., onde se realizou todo o projeto, caracterização, estrutura organizacional, com a identificação dos seus produtos.

No capítulo quatro, é abordado a metodologia para o desenvolvimento do projeto, os problemas enfrentados, problemas diagnosticados, situação atual da empresa, o novo processo de implementação do SGQ, com as ações de melhoria, acompanhamento do controlo das ações implementadas, recolha de dados, diagnóstico de acordo com os requisitos da ISO 9001:2015,

Capítulo cinco análise dos dados, apresentação do resultado e discussões.

No sexto capítulo e último capítulo aborda as conclusões do trabalho, com os resultados e impactos para empresa, as contribuições científicas, assim como as limitações existentes e as projeções de trabalho futuro. Por fim, são apresentadas a bibliografia e os anexos relevantes a dissertação de Mestrado.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo é o alicerce teórico da pesquisa, o que permitirá fundamentar os conceitos necessários para o desenvolvimento do projeto de forma a ter uma contribuição científica, ou seja, ter novos elementos para compreender e interpretar uma realidade.

2.1 Conceito Qualidade

Em trabalho relativo à liderança e à gestão da qualidade (Barbosa, Gambi, & Gerolamo, 2017), os autores demonstram a não uniformidade na definição do conceito de gestão da qualidade, visto que alguns autores afirmam que a gestão da qualidade é focada na melhoria contínua e prevenção de defeitos em todos os níveis da organização enquanto outros definem como um grupo de práticas e técnicas apoiadas em uma filosofia ou abordagem de gestão.

Sendo assim as organizações procuram alcançar melhores resultados mediante a adoção de métodos universais de gestão da qualidade, seja em projetos, manutenção ou na melhoria contínua da qualidade de seus P&S oferecidos, bem como pela diminuição de custos que ocasionam os lucros (Juran & De Feo, 1999).

Na realidade a definição de qualidade está vinculada a percepção de cada pessoa, da cultura, do objetivo e da expectativa que o cliente tem em relação ao produto almejado. Por muitas vezes a visão da qualidade na perspectiva do cliente é diferente da do fornecedor, pois para esse a qualidade pode estar relacionada no que se refere a adequação ao uso, e para o cliente está relacionado com a satisfação das suas expectativas. Podemos citar as definições da Qualidade que foram sendo desenvolvidas ao longo do tempo pelos Gurus e mestres da Qualidade:



Figura 2 - 6 Gurus da Qualidade que revolucionaram a história (Qualiex, 2013)

(Gomes, 2004), apresenta os pensamentos e ideias defendidos por alguns dos grandes Gurus da Qualidade, ideias que criaram um ciclo de melhoria e desenvolvimento que mudaram a história da humanidade.

1. **Phillip Crosby, 1979** defende o conceito de zero defeito ou produção sem defeito, o autor define que a qualidade é a conformidade com os requisitos, ou seja, os problemas da qualidade na verdade são oriundos da não conformidade. Se um Cadillac satisfaz todos os requisitos de um Cadillac, ele é um carro de qualidade. Se um fusca está de acordo com o seu modelo padrão, ele é um carro de qualidade. O luxo, ou ausência, expressa-se em requisitos específicos, como a carpete ou tapete de borracha. Crosby introduziu a ideia de que o processo tem de ser produzido bem à primeira vez, "right first time".
2. **Armand Feigenbaum, 1983** usa a expressão "controle da Qualidade total", reforçando a ideia de que a Qualidade deve envolver a organização como um todo e não só os envolvidos no projeto e enfatiza a necessidade da melhoria da comunicação entre os departamentos e em particular os departamentos da Produção, Design e controle de Materiais.
3. **Karou Ishikawa, 1985** define que "praticar um bom controle de qualidade é desenvolver, projetar, produzir e comercializar um produto de qualidade que é mais econômico, mais útil e sempre satisfatório para o consumidor".
4. **Genichi Taguchi, 1986** desafiou as ideias predominantes de produção em que não havia problema se um defeito estivesse dentro de um limite de tolerância e que a Qualidade deve ser garantida através do Design dos produtos, o Design facilita os esforços de melhoria a nível do processo produtivo.
5. **William Edwards Deming, 1986** "Há anos que fazemos assim" é a confissão de que a falha é do sistema, Deming estava convencido de que para uma organização manter a ênfase necessária na Qualidade era imprescindível o empenho da gestão de topo ou de nada serviria os esforços dos colaboradores.
6. **Joseph Moses Juran, 1993**, um dos maiores nomes do cenário da Gestão da Qualidade no mundo. Juran define que a qualidade está diretamente ligada as características do produto, que tem o objetivo de proporcionar a satisfação do cliente. Em um dos sete princípios que estabeleceu para ser seguido por gestores e líderes, Juran declarou que "Proporcionar alta qualidade de produtos e serviços, enquanto reduz custos", ou seja, a Qualidade também pode caracterizar a existência mínima ou ausência de falhas e deficiências e, portanto, menores custos.

O processo de gestão que passa por Planejamento eficaz, pode produzir informações e Análise importantes que direcionam aos objetivos da organização (Amaral et al., 2011).

A definição mais atual é encontrada na NP EN ISO 9000:2015 que define que "A qualidade dos produtos e serviços de uma organização é determinada pela aptidão para satisfazer os clientes e pelo impacto, pretendido ou não, sobre outras partes interessadas relevantes. A qualidade dos produtos e serviços inclui

não só as funções e o desempenho pretendidos, mas também os correspondentes valor percebido e benefício para o cliente”.

2.2 Sistema de Gestão da Qualidade

2.2.1 Contextualização

A implantação e a implementação, do processo de melhoria contínua, são um grande diferencial para as empresas, por meio de avaliação permanente dos processos de trabalho; mudanças internas, como o aperfeiçoamento do SGQ, certificação da unidade e capacitação dos profissionais, buscando a excelência da qualidade do serviço e dos produtos, (Cortez, Vilar, Rocha, & Guimarães, 2022).

Dando segmento a esta linha pode-se afirmar que as ferramentas da qualidade se apresentam como um recurso eficiente, a fim de contribuir com melhorias na gestão organizacional, fazendo com que esta alcance vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes de modo eficiente e eficaz, (Martins, Carmo, Soares, Carmo, & Pereira, 2012). Ainda segundo o mesmo autor o sistema de gestão da qualidade aplicado através da ISO 9001 atinge empresas interessadas em garantir a excelência dos seus processos e atender a exigência do mercado, permitindo assim, que a organização identifique e atenda todas as necessidades e expectativas esperadas pelos seus clientes e por todas as partes envolvidas como, colaboradores, fornecedores, comunidade e acionistas.

Para (Amaral et al., 2011) o processo de gestão que passa por Planejamento eficaz, pode produzir informações e Análise importantes que direcionam aos objetivos da organização. Os sistemas de gestão referem-se às normas, métodos e procedimentos.

(Paladini, 2006), divide da seguinte forma os aspectos do sistema de gestão da qualidade: Normas: é definido pela política de qualidade da empresa, em alguns casos, pode restringir a somente implantação dessa política na empresa;

Métodos: aplica ao modo que são organizados os recursos da organização, para que se atinjam os objetivos desejados;

Procedimentos: são as operações necessárias para aplicação dos métodos, respeitando as regras que envolvem as operações.

O intuito do SGQ é a garantia de produtos e serviços em conformidade com os requisitos do cliente, para (Mourougan & Sethuraman, 2017), os objetivos do SGQ são:

1. Adotar uma abordagem sistemática, executar o mapeamento dos processos que afetam a qualidade desde a concepção ao fabrico de P&S;

2. Melhorar a eficiência dos processos, privilegiando as atividades de prevenção, através do pensamento baseado no risco e na melhoria contínua, com uso do ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act);
3. Definir objetivos e indicadores dos processos para calcular e avaliar a eficiência operacional, avaliar o quanto se perde por problemas de qualidade durante a produção e melhorar continuamente o desempenho da organização;
4. Racionalizar a documentação, para que a mesma não seja excessiva e possibilite uma visão macro para identificar gargalos e promover melhorias.
5. Ter claro as metas e os objetivos e que os mesmos sejam comuns para toda organização, para que todos caminhem na mesma direção, obtendo clientes satisfeitos e uma gestão prosperada.

É muito importante referir que a implementação do SGQ não garante o sucesso da empresa, é necessário saber gerir e explorar de forma conveniente o apoio de toda a gestão e o envolvimento de todo o corpo de trabalho se faz necessário, (Sampaio, Saraiva, & Rodrigues A., 2009) refere que alguns autores concluem que existe uma relação positiva entre a certificação ISO 9001 e a melhoria financeira das empresas, enquanto outros não encontram evidências que sustentem tal relação. No geral, nenhuma evidência consistente pode ser encontrada na literatura sobre o impacto da ISO 9001 sobre o desempenho financeiro dos negócios das empresas.

2.2.2 Benefícios e Custos de um Sistema de Gestão da Qualidade

Segundo (Priede, 2012) a Qualidade é constantemente medida, com isso os procedimentos garantem que ações corretivas sejam tomadas sempre que ocorrerem defeitos, mede constantemente, fornece informações operacionais sobre defeitos, desvios da média e, em seguida, a empresa pode tomar todas as ações corretivas necessárias e também ao analisar as causas, definir ações preventivas. A Gestão da Qualidade busca orientar cada parte da empresa para que execute de forma correta e no tempo devido a sua tarefa, em harmonia com as outras, estando todas direcionadas para o objetivo comum da empresa: ser competitiva, ter qualidade com produtividade.

A adoção de um Sistema de Gestão da Qualidade tem como benefício melhorar estratégias pró-ativas da empresa, a fim de:

1. melhorar a qualidade dos produtos/serviços;
2. diminuição das não conformidades;
3. redução das taxas de acidentes;
4. aumento da produtividade, maior vantagem competitiva.

Na busca de elevados níveis de Qualidade e produtividade, as empresas vêm empreendendo grandes esforços para continuarem competitivas e isso gera preocupação, com relação aos Custos/benefícios decorrentes do cumprimento das obrigações com o cliente e partes interessadas. Os custos para implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade numa organização acarretam a necessidade de afetação de recursos humanos e materiais, nomeadamente:

1. Afetação de meios materiais para implementação do Sistema;
2. Tempo despendido da administração no acompanhamento do processo de melhoria contínua;
3. Investimento em formações para todo o corpo de colaboradores da organização (A. Pinto & Soares, 2011)

2.2.3 Fases da Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade

Para (Carpinetti, 2008) o processo de implementação considera que a organização inicialmente não atenda a nenhum dos requisitos da ISO. Portanto, a partir da avaliação preliminar das práticas de gestão da qualidade na organização, é possível ter uma visão mais clara da extensão do processo de implementação do sistema da qualidade e a partir daí adaptar o processo proposto às reais necessidades da empresa. A estrutura pode ser dividida em 8 fases, conforme Figura 3, abaixo.

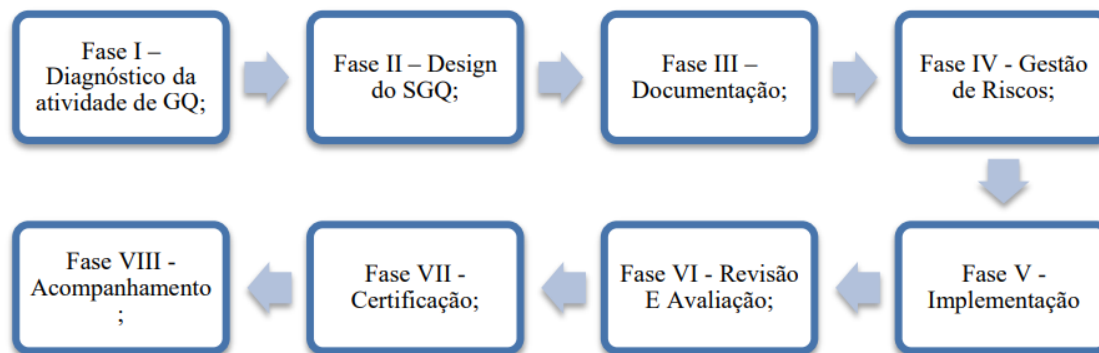


Figura 3 - Fases de implementação da ISO 9001:2015 (Rodríguez, Poenza, Carralero, Tamayo, & Segura, 2017)

As 6 fases do SGQ são fundamentais para a sua implementação, incluindo a fase 8 acompanhamento. A 7 não é fundamental sendo, no entanto, a ambição final da maior parte das organizações que se comprometem a implementar um SGQ cumprindo os requisitos da norma ISO 9001 (A. Pinto & Soares, 2011), a figura 3 apresentada sugere que:

Fase I: A organização deve determinar o planeamento estratégico, como a missão, visão, valores, pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades, de forma que esses sejam relevantes para seu propósito de atingir os resultados pretendidos – requisito 4.1 da ISSO 9001:2015;

Fase II: Criação do Mapa de Processos, e através do mesmo definir o que fazer, de que forma e quem é o dono de cada processo. Com isso procurar atingir os objetivos pretendidos e a criação das condições humanas, financeiras e materiais para alcance das metas traçadas. O envolvimento de toda equipa, desde o chão da fábrica até a gestão de topo, é fundamental para o sucesso da implementação, quer na fase inicial, na manutenção e na revisão do SGQ – requisito 5.1 da ISO 9001: 2015.

Fase III: Nesta etapa é planeado a estrutura documental e, portanto, a primeira tarefa consiste em definir qual será o padrão de documentação do Sistema da Qualidade, o critério para codificação dos documentos e outros critérios para elaboração, aprovação e distribuição dos documentos. Essa atividade culmina com a elaboração de procedimentos de Controle de Documentos e Registos, Política, Objetivo, Indicadores, Organograma, Controlo de Não Conformidades, Plano de Ações, entre outros.

Fase IV: Com a identificação dos pontos fortes e fracos da empresa, definem-se medidas que antecipem situações que podem comprometer o desenvolvimento da implementação do SGQ.

Fase V: etapa da colocação dos procedimentos em prática. A implementação deve ser feita à medida que os procedimentos vão sendo desenvolvidos, o que possibilita a identificação de necessidades de ajustes nos procedimentos desenvolvidos. Assim, nessa etapa de implementação, as seguintes atividades devem ser desenvolvidas: (i) implementação dos procedimentos, processos e instruções de trabalho; (ii) formação nos procedimentos e instruções de trabalho; (iii) implementação dos indicadores internos; (iv) seleção da equipa para auditorias internas da Qualidade; (v) auditoria Interna da Qualidade; (i) implementar as ações corretivas e as melhorias;

Fase VI: acompanhamento de ações de melhoria (revisão do Sistema de Gestão, Ciclo PDCA), análise e avaliação dos indicadores internos;

Fase VII: A organização deve fazer a seleção da entidade certificadora e se preparar para a Auditoria de Certificação, demonstrando as conformidades com os requisitos exigidos na Norma ISO 9001.

Fase VIII: Melhoria continua da eficácia do SGQ, com plano de ação para o tratamento das não conformidades e acompanhamento de todo o processo, na busca da satisfação do cliente.

2.2.4 Certificação do Sistema de Gestão da Qualidade

Segundo (Sampaio et al., 2009) livre tradução, o obstáculo mais frequentemente citado na literatura, no que respeita à certificação ISO 9001, é a falta de envolvimento da gestão de topo durante o processo de implementação, que se sabe ser crucial para o seu sucesso.

A certificação na norma ISO 9001, é um processo que exige a motivação e envolvimento de todo corpo organizacional. Nos últimos anos tem havido um aumento no número de certificações, em verdade a certificação na ISO 9001 tornou-se um fator importante para se realizarem e promoverem negociações. Em comparação com estudo realizado, a evolução da certificação ISO 9001 no mundo veio crescendo sistematicamente até 2016 (“Evolução da Certificação: Contexto Mundial, Europeu e Português,” n.d.), chegando a ultrapassar o número de 1,1 milhão de certificados. Porém, nos últimos anos identifica-se uma redução significativa, inclusive em Portugal, conforme Figura 4.

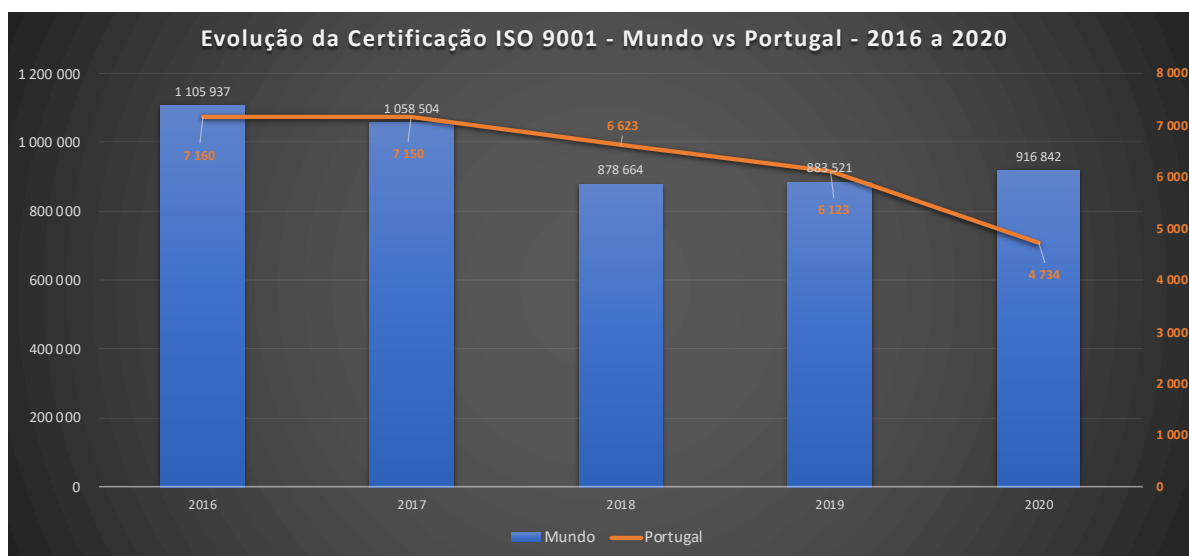


Figura 4 – Evolução da Certificação ISO 9001 (“Evolução da Certificação: Contexto Mundial, Europeu e Português,” n.d.)

Como pode ser observado, em que pese a um cenário de retomada no ritmo de crescimento mundial de certificações em 2020, Portugal acelerou ainda mais o grau de decréscimo de empresas certificadas naquele ano. Dentre as causas da redução aguda em 2020 para o cenário Portugal (“Evolução da Certificação: Contexto Mundial, Europeu e Português,” n.d.), podemos citar a crise pandêmica, porém, este assunto deve ser aprofundado, uma vez que haveria outros fatores que justificariam a redução histórica – neste caso, tanto para o cenário mundial, quanto o relativo à Portugal.

O processo de certificação tem início com a seleção da empresa certificadora, pela empresa solicitante da certificação. A empresa certificadora envia para empresa candidata a certificação a proposta comercial, a qual deve ser adjudicada pela solicitante, se a documentação estiver conforme o exigido, é efetuado a “Visita Prévia”, ou parte diretamente para “Auditoria de Concessão” 1ª fase.

O resultado da “Visita Prévia” é um relatório que pode ou não ser enviado a entidade certificadora, ficando esta decisão a cargo da empresa solicitante da certificação e em seguida segue para “Auditoria de Concessão” 1ª fase. Desta auditoria resulta o relatório do qual constam as Oportunidades de Melhorias (OM). Nesta auditoria é verificado o estado de implementação dos processos propostos, a fim de assegurar que o SGQ está em conformidade com os requisitos da Norma. Caso a empresa solicitante deseje dar seguimento ao processo, a empresa certificadora realiza a “Auditoria de Concessão” 2ª fase. No relatório desta auditoria constam as Não Conformidades (NC) identificadas e as Oportunidades de melhoria (que a empresa solicitante poderá implementar com objetivo de melhorar a qualidade do SGQ).

A empresa solicitante deve rever o relatório e criar um “Plano de Ações Corretivas” e enviar para empresa certificadora, a qual fará análise e decidirá se empresa solicitante receberá ou não a certificação do SGQ de acordo com a Norma ISO 9001.

Em caso de a decisão ser negativa é necessário a realização de nova “Auditoria de Seguimento”, em caso da certificação ser concedida é emitido a Certificação ISO 9001, que é válida por três anos, esta certificação é um reconhecimento formal por parte do organismo nacional de acreditação, em Portugal IPQ (Instituto Português da Qualidade). A certificação do SGQ de acordo com a Norma ISO 9001 demonstra que a empresa certificada cumpre com as exigências do cliente e apta a ganhar novos mercados. No primeiro e segundo ano da certificação são realizadas as “Auditorias de Acompanhamento”, que reavaliam o SGQ e são emitidos relatórios que servem de base para manter ou não a certificação. No final do terceiro ano, caso a empresa solicitante deseje, é efetuado a “Auditoria de Renovação”, e todo o processo se repete (APCER, 2015).

2.3 Serie de Normas ISO 9000

Em 1987, a ISO lançou a primeira edição das normas da série ISO 9000:1987, composta pelas Normas ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 e ISO 9004, estas normas não podem ser consideradas normas revolucionárias, pois elas foram baseadas em normas já existentes, principalmente nas normas britânicas BS5750. Tinha como principal objetivo se tornar a referência de padrão internacional para garantir a qualidade de produtos e serviços (P&S). Historicamente, as normas de gestão de qualidade surgem “como uma imposição dos grandes compradores e detentores de sistemas complexos, onde cada qual definia seus próprios requisitos, ocasionando uma grande quantidade de requisitos, procedimentos e instruções de trabalho que suportavam o Sistema de Garantia da Qualidade (Pires, 2016a) tornando a norma complexa e difícil de manter todos os seus controles.

Em 1994 ocorreu a 1ª revisão da ISO 9000, focada na Garantia da qualidade como base de certificação, onde o conceito de SGQ ampliou-se, “a missão generalizada da ISO é facilitar o comércio mundial, promovendo a harmonização global” (APCER, 2015), era exigido das empresas:

1. Manual da qualidade;
2. Um representante de todas as etapas do projeto,
3. Controlo das manutenções dos equipamentos.

De acordo com (Oliveira, 2004), as normas da série ISO 9000:1994 podem ser divididas em dois tipos: normas diretrizes para seleção de normas – ISO 9000 – e implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade – ISO 9004 – e normas contratuais que tratam de modelos de contratos entre fornecedores e clientes – ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 – conforme mostra Figura 5.

A terceira edição da ISO foi lançada no mercado no ano 2000, onde passou a ser designada como ISO 9001. A nova versão veio com o objetivo de diminuir as críticas a certificação e aumentar a credibilidade da mesma, as alterações dos requisitos do sistema da qualidade passaram a integrar de maneira objetiva e concreta os princípios básicos de gestão da qualidade, (Carpinetti, 2016). O princípio introduzido na nova norma ficou mais objetiva e com foco principal na satisfação do cliente, liderança, comprometimento das pessoas, abordagens por processos, melhoria contínua, tomada de decisões baseada em evidências e gestão das relações, estes princípios serão vistos mais adiante.

O desenvolvimento de normas da ISO é elaborado por Comitês Técnicos (CT), que no caso da Gestão da Qualidade é o CT 176 e no caso de Sistemas da Qualidade é responsável o Subcomité CT 176/SC2 (APCER, 2015).

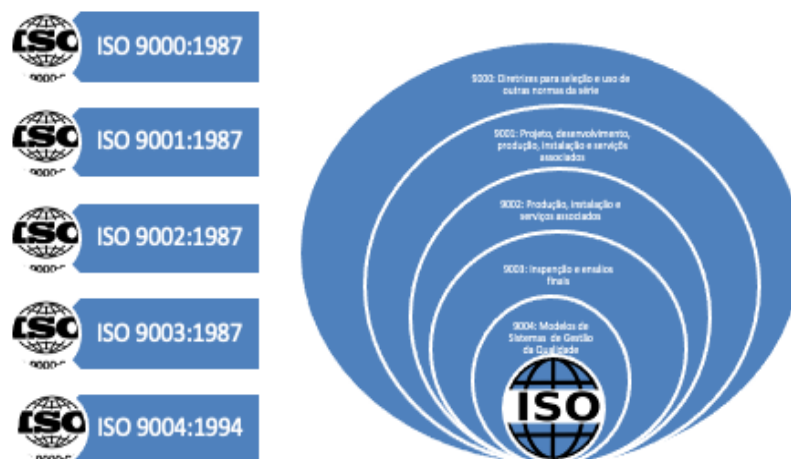


Figura 5 - Série ISO 9000, criação própria.

2.3.1 Evolução e História da Norma ISO 9001

Desde seu lançamento, em 1987, as normas da série ISO 9000 foram evoluindo em sua estrutura, requisitos e enfoque. As três normas certificáveis série ISO 9000:1987 tinham como grande enfoque a garantia da qualidade, tal qual a Britânica BS-5750 (Chaves & Campello, 2018). O subcomitê TC 76/SC2 – Sistema da Qualidade, é o responsável específico da ISO 9001, na Figura 6 está representada a evolução da Norma ISO 9001. A primeira publicação da Norma ISO 9001 foi em 1987 com foco em Gestão e Garantia da Qualidade e, desde então, foram desenvolvidas mais quatro versões, 1994, 2000, 2008 e 2015. Conforme apresentado na figura 6, que mostra o processo evolutivo da Norma ISO 9001, passando das ações emergenciais para as ações corretivas e, por as ações preventivas. Com isso a Norma ISO 9001 torna-se uma ferramenta indispensável para o crescimento da organização na implementação do SGQ. A primeira revisão da Norma ISO 9000 demorou 7 anos para ocorrer, em 1994 entra em vigor a primeira versão da Norma ISO 9001, a qual pretendia garantir a qualidade através de ações corretivas e preventivas durante o processo produtivo

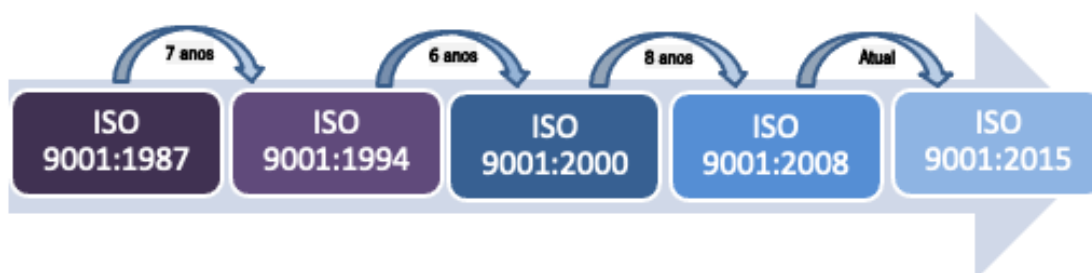


Figura 6 - Evolução da ISO 9001- criação própria.

Segundo (Maranhão, 2001), a versão 1994 não teve o caráter estrutural que o mercado requeria. E coube ao Comitê Técnico 176 responsável pela elaboração e manutenção das normas da família ISO 9000, o desenvolvimento de uma versão mais voltada à gestão da qualidade.

A segunda revisão da Norma ISO 9001 aconteceu em 2000, seis anos depois da primeira revisão. Essa mudança abrange as Normas ISO 9001/9002/9003, dando origem a Norma ISO 9001:2000, onde foi introduzido a gestão por processo que acompanha toda a fase do processo produtivo, com o envolvimento da gestão de topo e de todos os colaboradores da organização. A nova revisão exigiu uma adequação das empresas já certificadas, onde cada processo é entendido como transformação de entrada em saída, por meio de recursos e seguindo os métodos planejados na busca pela satisfação do cliente e a melhoria contínua, com base no Ciclo PDCA.

A revisão da ISO 9001:2000 foi tão profunda e abrangente que só após 8 anos ocorreu a quarta versão da ISO 9000, a qual não sofreu grandes alterações. A ISO 9001:2008 melhorou a clareza dos requisitos

apresentados de modo a fortalecer a abordagem por processo (Sampaio & Saraiva, 2011). Os Princípios da versão 2000 são: liderança, foco no cliente, envolvimento das pessoas, abordagem por processos, melhoria contínua, abordagem factual para a tomada de decisão, abordagem sistêmica para a gestão e benefícios mútuos nas relações com fornecedores, (Alves, Nicoluci, Bagnolo, Correia, & Ferreira, 2017).

A última revisão ocorrida na Norma ISO 9000, foi a da atual Norma ISO 9001:2015, cujo as alterações estão descritas no item que se segue.

2.4 Metodologia abordada pela ISO 9001:2015

2.4.1 Princípios de Gestão da Qualidade

Os sete princípios da gestão da qualidade não se constituem como requisitos para o SGQ: são os fundamentos que levaram ao desenvolvimento dos requisitos na ISO 9001:2015. Assim, são uma boa ajuda na interpretação dos requisitos e permitem pensar sobre a Organização de um modo mais abrangente que os requisitos da ISO 9001(APCER, 2015).

A versão da ISO 9001:2008 identificava oito princípios, a ISO 9001:2015 identifica sete princípios, fundamentando a sua importância e principais benefícios pela sua implementação. Os sete princípios de gestão de qualidade de acordo com a Norma ISO 9001:2015, estão representados na Figura 7.

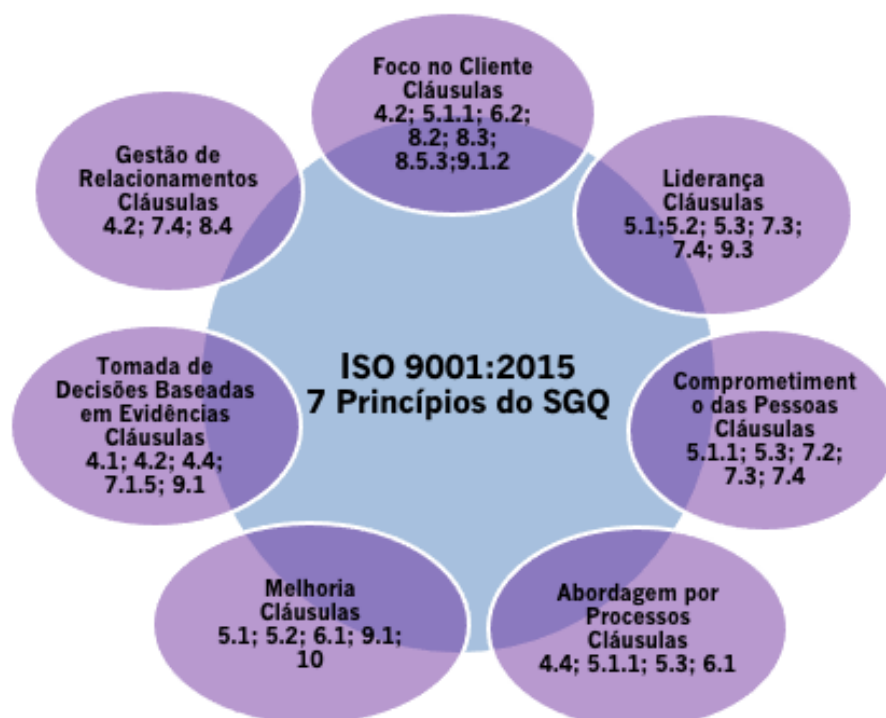


Figura 7 - ISO 9001:2015 sete princípios do SGQ (criação própria)

Princípio 1 - Foco no Cliente: para Organização este requisito é primordial da gestão da qualidade, exceder as necessidades e expectativas dos clientes e de outras partes interessadas, aumenta as condições para a sua sustentabilidade;

Princípio 2 - Liderança: os líderes definem o propósito, os objetivos e fornecem as ferramentas necessárias para o sucesso das operações na Organização. É essencial que as pessoas da Organização conheçam e compreendam o seu propósito e direção, e se sintam apoiadas e estimuladas na sua prossecução;

Princípio 3 - Comprometimento das Pessoas: assegurar que as pessoas sejam dotadas de comprometimento, competência e conhecimento são requisitos primordiais para entrega de valores dentro da Organização;

Princípio 4 - Abordagem por Processo: importante compreender que para otimização dos recursos e das atividades do Sistema de Gestão da Qualidade, conter processos inter-relacionados é essencial para o bom desempenho da Organização;

Princípio 5 - Melhoria: requisito para manter atuais os níveis de desempenho, a Organização deve estar atenta as mudanças e reagir as não conformidades, fazer análise das causas raiz, criar ações corretivas e buscar novas oportunidades;

Princípio 6 - Tomada de Decisão Baseada em Evidências: é mais provável que as análises de dados baseadas em fatos e evidências, conduzam a decisões com resultados mais assertivos e merecedoras de maior confiança.

Princípio 7 - Gestão de Relações: as relações sustentadas das Organizações e as partes interessadas dependem uma da outra e dos objetivos comuns para assegurar a resposta aos riscos e oportunidades existentes e potenciar o sucesso de ambas as partes.

Estes princípios devem ser analisados em conjunto, e nenhum é considerado menos importante ou mais necessário que o outro. Cabe às organizações entenderem qual ou quais serão os mais relevantes para o sucesso da organização e, por conseguinte, desenvolvê-lo(s) (APCER, 2015).

2.4.2 Abordagem por Processo

A abordagem por processo é um dos sete princípios da Gestão da Qualidade, compreender e gerir processos inter-relacionados como um sistema contribui para eficácia e a eficiência da organização em atingir os resultados pretendidos. Esta abordagem permite à organização controlar as interdependências entre os processos do sistema, para que o desempenho global da organização possa ser melhorado, (International Organization for Standardization, 2015). A implementação da abordagem por processo num SGQ permite,

(i) a compreensão e a satisfação consistente dos seus requisitos; (ii) a consideração dos processos em termos de valor acrescentado; (iii) a obtenção de um desempenho eficaz dos processos; (iv) A melhoria dos processos baseados na avaliação de dados e de informações.

A seguir na Figura 8, esta a representação esquemática dos elementos de um processo simples do SGQ. Implementar uma abordagem por processo se faz necessário identificar o conjunto de processos da organização, como as entradas esperadas, as saídas desejadas, os resultados desejados e os não desejados, e para cada processo e o atendimento as necessidades e expectativas dos clientes internos e externos, (A. Pinto, 2017).

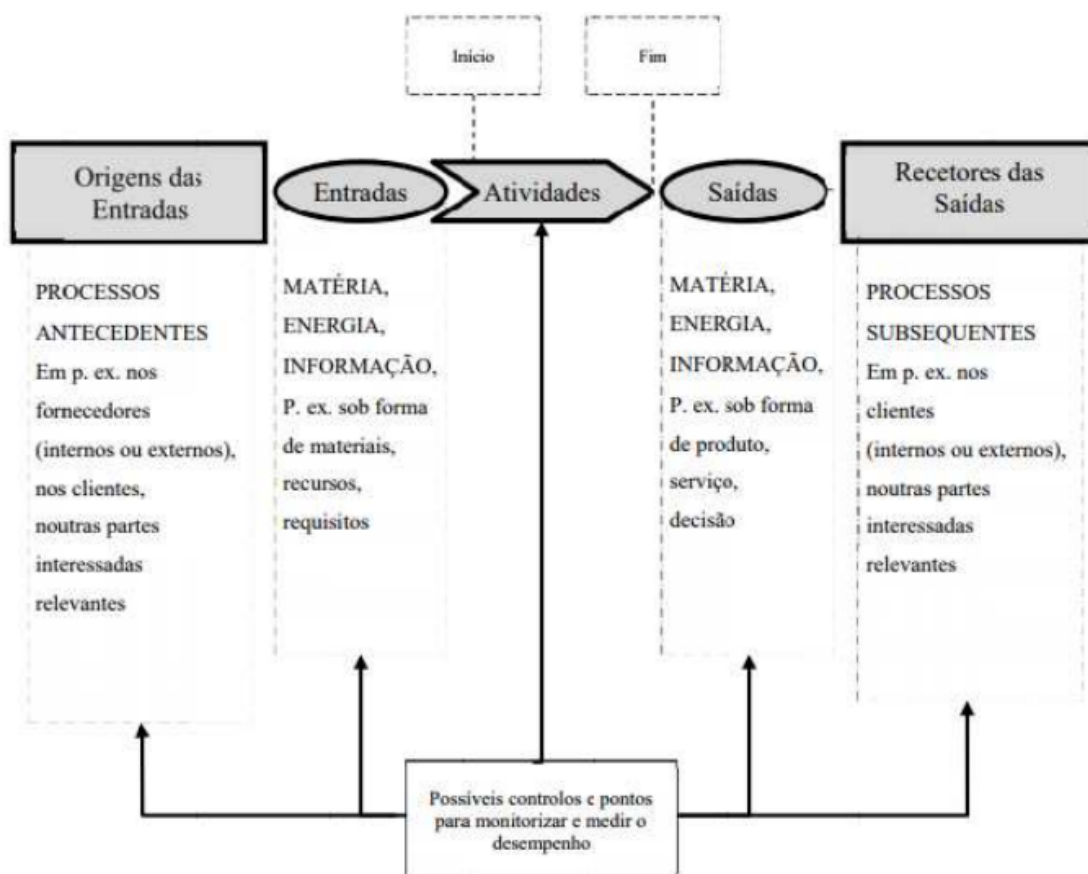


Figura 8 - Representação esquemática dos elementos de um processo simples (International Organization for Standardization, 2015).

A abordagem por processos é transversal a toda a norma, de acordo com a Política da Qualidade e a orientação estratégica da organização. A norma exige que as organizações façam a gestão de processos, os processos e o sistema podem ser geridos como um todo de modo a atingir os resultados desejados, através do ciclo PDCA para melhoria contínua com integração do pensamento baseado na gestão de riscos (APCER, 2015).

2.4.3 Ciclo PDCA

O Ciclo PDCA ou ciclo de Melhoria Contínua, é a base de todas as normas do sistema de gestão, utiliza a metodologia **Plan – Do – Check – Act**. Conceito criado na década de 20 por Walter Shewhart e mais tarde popularizado por Willian Edwards Deming. O ciclo PDCA pode ser descrito da seguinte forma (A. Pinto & Soares, 2011):

(P) – Estabelecer objetivos, metas, processos e recursos para obter os requisitos do cliente e as Políticas da empresa;

(D) – Fazer a operação de acordo com o estabelecido na fase anterior;

(C) - Avaliar o resultado do processo, por comparação com os objetivos e metas;

(A) - Tomar decisão para realizar ações de melhoria, voltar ao (P) com o aprendizado aplicado.

Em estudo desenvolvido por meio de uma pesquisa-ação em uma indústria de processo de lavagem de litros de vidro reutilizados, (Mariani, 2005) relata que o processo de lavagem de litros a granel poderia ser melhorado, pois o mesmo apresentava um alto índice de retorno dos litros, causando um retrabalho neste processo. Para o estudo de caso, o método e as ferramentas da qualidade utilizadas foi a pesquisa de dados primários e secundários e o uso das ferramentas que ajudaram a definir ações para resolução do problema. O trabalho relata os importantes resultados financeiros conquistados onde, a empresa reduziu o percentual de 33,3% de litros retornados para 22%.

Pode-se acrescentar a utilização da metodologia *Kaizen* na busca de uma produção mais enxuta, com menos defeito e menor custo. A Melhoria e o *Kaizen* se complementam, ambas fazem uso do ciclo PDCA, o que resulta na melhoria contínua do processo. Em relação à aplicação do ciclo PDCA em uma empresa manufatureira, os estudos de (Realyvásquez-Vargas, Arredondo-Soto, Carrillo-Gutiérrez, & Ravelo, 2018) constataram que os desperdícios no sistema de fabricação afetavam os prazos de entrega, com o uso do PDCA, gráficos de Pareto e fluxogramas como ferramentas de apoio, a empresa obteve como resultados, a diminuição dos defeitos em 65%, 79% e 77% nos modelos analisados.

(Souza, 2020), após a conclusão do projeto em aplicação do ciclo PDCA e da melhoria contínua para a redução de perdas por retrabalho em uma indústria de baterias, obteve como resultado a diminuição drástica da quantidade de lotes retrabalho e houve também outros ganhos indiretos tais como: redução dos custos industriais com insumos para o retrabalho das peças, aumento da produtividade da linha de produção, aumento do conhecimento técnico da equipa.

Segundo diversos autores, entre as ferramentas da qualidade mais utilizadas pelas empresas, e que servem de suporte ao ciclo PDCA, estão o 5S, Failure Mode Analysis e Efeitos (FMEA), 5W2H, Brainstorming, Benchmarking, Controle Estatístico de Processo (SPC), Listas de Verificação, Diagramas de Ishikawa, Gráfico de Pareto, Desdobramento da Função de Qualidade (QFD), Fluxograma, Histogramas, Single Minute Exchange of Die (SMED), Poka Yoke, Servqual, Qualidade de Tempos e Six Sigma, que utiliza o DMAIC para avaliar um processo.

Em uma análise comparativa (Bueno, 2018), relata que o ciclo PDCA originou o ciclo DMAIC, estratégia Seis Sigma que utiliza esse ciclo com cinco fases para a solução de problemas, visando à melhoria da qualidade dos processos, tendo objetivos comuns com diferentes estruturas, porém o DMAIC é aplicado em problemas complexos e de difícil observação.

(Amorim, 2022), em estudo aplicados em obras na construção civil, teve como objetivo analisar e comparar os efeitos da aplicação das metodologias do ciclo PDCA e do Lean Construction na construção civil, destacando a importância do planejamento e controle de obras. O autor ressalta que a utilização do ciclo PDCA e o Lean Construction representam aplicação e utilização de instrumentos simples e de fácil execução e, constatou-se que os métodos aplicados têm potencial para contribuir para a melhoria da gestão da obra, bem como aumentar a transparência dos processos.

Segundo (T. C. Pinto, 2021), o ciclo PDCA é utilizado para atender os requisitos da qualidade dos clientes a Norma ISO 9001. Na prática, isto significa que o ciclo PDCA padroniza informações e estrutura processo, de modo a tornar possível minimizar os erros atender as necessidades dos clientes. Na figura 9, esta representa a estrutura da Norma ISO 9001 e a relação com o Ciclo PDCA.

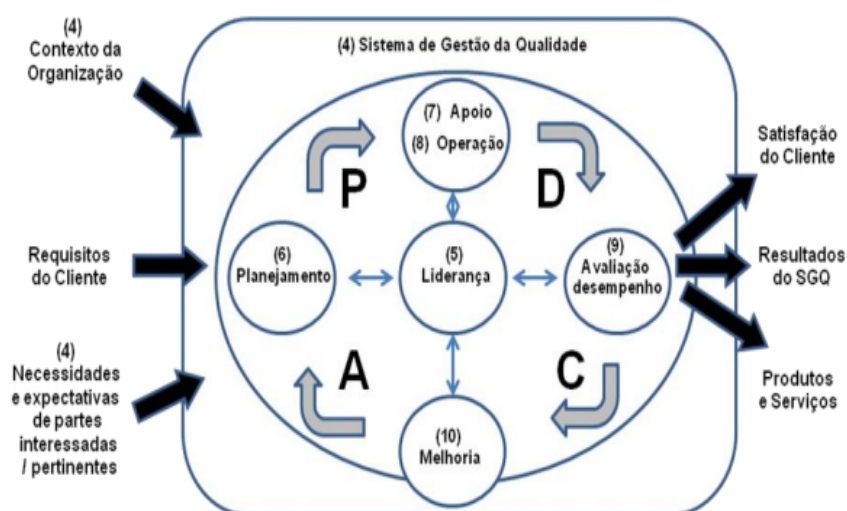


Figura 9 - Ciclo PDCA

O Ciclo PDCA também pode ser definido de duas formas – de longo prazo e de curto prazo. Um exemplo de ciclo PDCA de longo prazo podem ser campanhas de marketing. Uma nova campanha pode ter resultados apenas vários meses depois, o que desencadeará alterações ou melhorias na campanha seguinte. Do lado do curto prazo, vê-se o exemplo de aumentar ou reduzir a velocidade de avanço da ferramenta de corte, tendo em vista a qualidade da superfície de uma peça maquinada. Além disto, é também possível ter o Ciclo PDCA de curto prazo dentro de ciclos PDCA de longo prazo (Carvalho & Sousa, 2021).

A fim de reduzir/eliminar o número de produtos não conformes no processo produtivo da Vidraria Vitroglass e com base nos estudos acima citados, o ciclo PDCA foi escolhido para ser aplicado no processo da nova implementação do Sistema de Gestão da Qualidade e o fluxograma como uma das ferramentas de apoio mais utilizadas, por ser uma ferramenta visual que permite uma compreensão detalhada do fluxo dos processos.

2.4.4 Pensamento baseado no Risco

A introdução do conceito: “o pensamento baseado em risco” na versão recente da NP EN ISO 9001:2015 vem trazer uma nova abordagem nos sistemas de gestão da qualidade dos organismos que seguem esta norma como modelo de gestão. Esta nova abordagem consiste em prevenir resultados indesejados, quer de produtos ou serviços não conformes, quer de objetivos estabelecidos e não alcançados, de forma a priorizar os processos e a dirigir a melhoria. A certificação da NP ISO 31000:2013 não é exigida apenas é recomendada a sua utilização como linha de orientação da Gestão do Risco (Taranta, 2015).

Conforme o IPQ, o risco é caracterizado por potenciais eventos e consequências, ou uma combinação destes, por isso seu efeito é um desvio do esperado, seja positivo ou negativo.

A ISO 9001:2015 usa o pensamento baseado em risco para alcançar os seguintes resultados:

Cláusula 4.1 e 4.4 (contexto) a organização deve determinar os riscos que podem afetar seus resultados;

Cláusula 5.1.2 (Liderança) a alta direção deve se comprometer em assegurar o cumprimento da cláusula 4;

Cláusula 6.1 (Planejamento) a organização é obrigada a implementar medidas para identificar riscos e oportunidades;

Cláusula 8.1, 8.3.3 e 8.5.5 (Operação) a organização deve implementar processos para lidar com os riscos e as oportunidades;

Cláusula 9.3.1 (Avaliação de desempenho) a organização deve monitorar, medir, analisar e avaliar riscos e oportunidades;

Cláusula 10 (Melhoria) a organização deve implementar melhorias em resposta a mudança nos riscos.

Este novo conceito da edição 2015, já estava implícito em edições anteriores, com o tratamento das não conformidades e o empreendimento de ações preventivas para a eliminação do risco (APCER, 2015).

3. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A presente dissertação foi realizada em uma empresa do setor de vidro, a Vitroglass, S.A. que foi constituída a 12 de novembro de 2007, adotando a estrutura jurídica de sociedade comercial por quotas. Apesar de, formalmente, a Vitroglass ter sido constituída em 2007, a atividade efetiva só iniciou em 2008.

Em abril de 2012, adotou a denominação “Vitroglass - Unipessoal, Lda.”, com sede social e local de laboração na Zona Industrial de Soutelo, lote n.º 12, freguesia de Fontelo, concelho de Vila Verde. No ano de 2013 a Vitroglass teve um aumento significativo nas vendas, o que fez com que a empresa QREN para compra de máquinas modernas e mudança para um pavilhão maior.

Em 2015 passou a denominação Vitroglass S.A., a empresa foi considerada uma microempresa pela Comissão Europeia e obteve a Certificação do SGQ no âmbito da “Conceção, Transformação, Comercialização, Instalação e Montagem de vidro plano, ou seja, fabricação de vidro duplo.” O âmbito para certificação e a Política da empresa, já estavam definidos pela gestão de topo antes do projeto dar início, hoje a produção de vidro trabalha com máquinas sofisticadas, tais como a máquina de corte, máquina de vidro duplo, máquina de arestas, máquina de furação e a ponte rolante, de forma a permitir dar resposta, mais rápida, às necessidades dos clientes com elementos de decoração em vidro laminado, duplo, lacado ou temperado e espelhos.

A Vidraria Vitroglass tem como visão “Ser uma organização reconhecida no mercado global como uma empresa inovadora, com produtos e serviços diferenciadores e implantada em mercados internacionais”.

A empresa esta neste momento a desenvolver um produto inovador em parceria com uma entidade do Sistema Científico e Tecnológico (SCT), em concreto a Universidade do Minho (escola de Engenharia de Guimarães).

Em resumo, um adequado conhecimento do atual estado da arte da indústria do setor, permite à empresa a definição de uma clara estratégia de atuação. Neste contexto, a orientação futura da Vitroglass, passa, de forma geral, pela aposta em duas áreas que considera fundamentais para o sucesso da mesma:

- O estreitar de relações entre entidades do SCT, dando a possibilidade à empresa de manter elevados padrões de inovação e conhecimento demarcando-se da concorrência, passando a ser uma referência no mercado global;
- A segunda orientação estratégica, e não menos importante, passa pela dinamização da posição da empresa em mercados externos, através de abordagens cuidadas, incisivas e sistematizadas, permitindo à empresa alargar o seu leque de clientes, minorando a dependência do mercado nacional.

Desde a sua criação que a Vitroglass se rege por uma cultura de Melhoria Contínua, assente num conjunto de valores de que se orgulha de cumprir no seu dia-a-dia, nomeadamente:

- Sistema de Gestão - assumir o sistema de gestão como estratégia da organização, que contribui decisivamente para o sucesso da mesma, garantindo o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis à atividade da organização.
- Sustentabilidade e Desempenho Organizacional - Conciliar as preocupações de sustentabilidade económico-financeira com a melhoria da sua “performance” de vendas e o rigor na gestão dos recursos internos e consequente controlo dos custos.
- Parcerias - assegurar relações que se pautem pela exigência, clareza e continuidade com todos os parceiros de negócio, nomeadamente os Clientes, promovendo a satisfação das necessidades dos clientes e promovendo relações de confiança de longo prazo com todas as partes interessadas.
- Confiança - dotar a organização de tecnologias que potenciem canais de comunicação eficazes durante todo o ciclo de conceção e promoção de produtos, de realização dos serviços e com todos as partes interessadas.
- Eficiência - Proporcionar produtos e serviços de qualidade seja nas infraestruturas disponibilizadas, na resposta rápida dada a solicitações dos clientes, seja ainda na conformidade e na garantia dos serviços e produtos, potenciando incrementos na quota de mercado.
- Competência - dotar os colaboradores com competências adequadas ao “Saber-Fazer”, “Saber-Estar”, “Saber-Comunicar” e “Saber-Ser”, por forma alcançar desempenhos elevados individualmente e em equipa, conducentes à motivação e empenho nas diferentes atividades e necessidades da organização.

A gestão de topo da Vitroglass, com base no ciclo PDCA, processo de melhoria contínua, percebeu que apesar de ter o âmbito e os processos definidos, tinha dificuldades em obter respostas aos resultados de curto prazo. Sendo assim viu-se a necessidade de rever todo o processo de modo a agilizar as informações pretendidas de acordo com a Norma ISO 9001:2015.

3.1 Revisão do Sistema de Gestão da Qualidade

A gestão de topo da *Vitroglass*, decidiu que a Implementação do SGQ não estava a ser desenvolvido com as devidas valias, estavam a serem recorrentes as falhas de processos, tarefas e dificuldades no acesso a informações e documentos. Concluindo que o SGQ implementado estava a ser muito pesado, causando muita demora para o cumprimento da parte administrativa (preencher registos) e diminuição da produtividade. Fazendo com que os colaboradores se sentissem pouco produtivos e desestimulados, não sendo possível alcançar a melhoria contínua na prática.

Sendo assim a Administração resolveu “deitar tudo abaixo” e reestruturar a implementação existente, rever todo o SGQ e adaptá-lo a realidade da empresa, de acordo com a ISO 9001:2015. Ao longo do processo de Revisão, os recursos humanos da empresa sofreram alterações, nomeadamente com entrada de um colaborador responsável pela Direção Geral, uma Colaboradora responsável pelo Departamento de Qualidade e uma Colaboradora responsável pelo Departamento Comercial, o que ocasionou alterações internas. A Revisão teve como foco a verdadeira melhoria dos procedimentos internos, a maximização dos recursos disponíveis, a melhora da qualidade no atendimento ao cliente e entrada em novos mercados. Adicionalmente, continuou a notar-se alguma resistência dos colaboradores às alterações dos métodos de trabalho e da utilização dos registos.

Desta forma, a gestão de topo comprometeu-se a tirar o máximo partido da Revisão do SGQ e trabalhar cada vez mais o envolvimento dos colaboradores e obter os benefícios da implementação do SGQ. A criação de um ambiente mais participativo envolve não apenas colaboradores da própria organização como também clientes, acionistas, fornecedores e meio envolvente geral (Marques, 2005).

3.2 Estrutura da organização

Uma das falhas do processo de gestão era a não divulgação da estrutura organizacional, da Política e da Ficha de Funções. Após a revisão do sistema de gestão com base nos itens 5.3; 7.1.2, 7.3; 7.4 da NP EN ISO 9001, foi criado um quadro de comunicação Interna, que além de conter informações internas, divulga a Política, o organograma da empresa e foi criado o Manual do Acolhimento, que é entregue ao colaborador no ato de um dos processos de integração do mesmo à empresa. Neste Manual se encontram todas as informações necessária para o colaborador. Também foi revisto e divulgado o novo modelo da Matriz de funções e Substituições, onde é descrito todas as funções da empresa e divulgação de quem executa as atividades e quem substitui quem.

Existem dois tipos de organograma, um com os departamentos e outro que engloba os departamentos e o nome dos colaboradores de acordo com a função. A gestão de topo é responsável pela dinâmica da empresa

seguida pela qualidade que envolve todos os departamentos da organização e em seguida a descrição dos principais departamentos, sendo eles: Departamento Financeiro, Departamento de Recursos Humanos, Departamento Comercial e Departamento de Produção.

A estrutura administrativa da Vitroglass S.A. está descrita conforme representado no organograma na Figura 10.

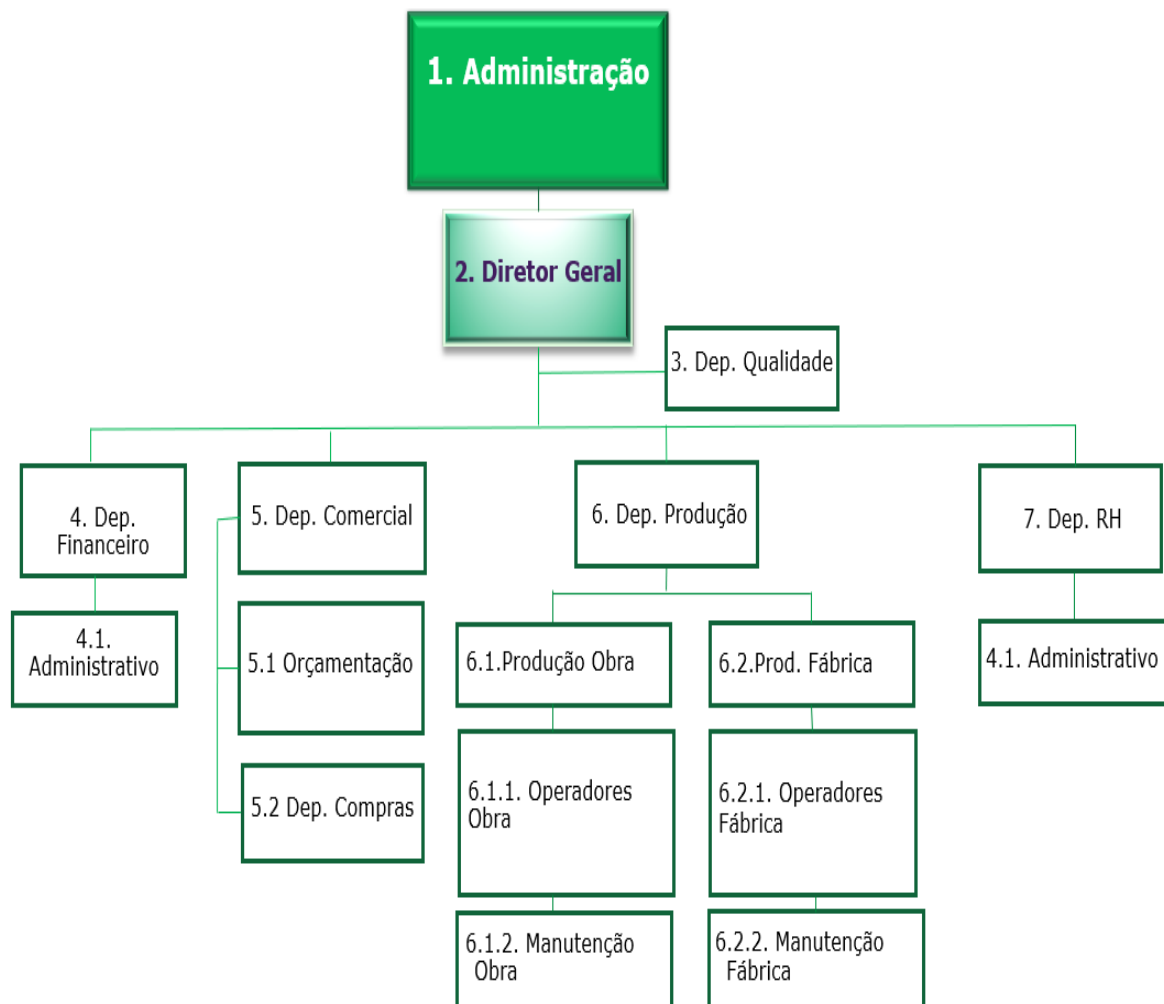


Figura10 - Organograma da Empresa (criação própria).

Com isso, segue a definição das partes integrantes da empresa:

- A Administração responde por toda a Organização, é representada pela figura do CEO da empresa;
- A Direção Geral fica a cargo de uma pessoa que é responsável por toda estrutura da organizacional e responde pelo departamento financeiro;
- Departamento da qualidade assegura a conformidade do processo organizacional de acordo com os requisitos dos clientes e é responsável pela melhoria contínua da empresa, pelo cumprimento do processo de certificação e pelo processo de planejamento das auditorias internas;

- Departamentos financeiro e administrativo, têm como representantes duas pessoas que cuidam de todo o processo contábilístico-financeiro;
- Departamento de RH garante a estabilidade do ambiente organizacional, planeamento de formações/eventos, responde ao processo de seleção, contratação e integração do novo colaborador;
- Departamento comercial, orçamentação e compras, são compostos por três pessoas, que realizam os orçamentos solicitados por clientes, acompanham a adjudicação dos mesmos, controlam os estoques, fazem as encomendas das matérias primas necessárias para produção da encomenda e controlam os prazos dos pedidos encaminhado à produção;
- Departamento de Produção Fábrica é composto por seis pessoas, sendo uma delas o responsável pelo controlo do processo, os demais são responsáveis pela execução dos pedidos, controlo da qualidade dos mesmos, controle de materiais, requisição de matérias primas ao departamento de compras e manutenção das máquinas;
- Departamento de produção obra é composto por sete pessoas sendo uma delas o responsável pelo controlo do processo, os demais são responsáveis pela execução dos pedidos, controlo da qualidade dos mesmos, controle de materiais, requisição de matérias primas ao departamento de compras e manutenção das máquinas.

3.3 Produto

A Vitroglass, divide sua produção em dois segmentos, o setor de corte, transformação, comercialização, instalação e montagem de vidro plano, fabricação de vidro duplo e o setor de transformação de alumínio a Serralharia.

A produção de corte e de transformação trabalha com os seguintes tipos de vidros, conforme Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Tipos de Vidros fornecidos pela empresa (criação própria).

Tipo de Vidro	Descrição	Característica
Laminado	Vidro de segurança composto por dois ou mais vidros unidos com um ou mais filmes de butiral polivinil (PVB/EVA);	Em caso de rutura do vidro, os filmes de PVB mantêm os fragmentos agregados, mantendo a integridade e resistência residual do vidro até que seja possível substituí-lo;
Duplos	Vidro térmico acústico composto por duas ou mais chapas de vidro separadas por um perfil de alumínio ou por um perfil térmico;	A estanquicidade é garantida por uma dupla selagem, sendo resistente e impermeável à ação dos agentes atmosféricos;

Tabela 1 - Tipos de Vidros fornecidos pela empresa (criação própria) (Continuação)

Tipo de Vidro	Descrição	Característica
Temperados	Vidro de segurança tratado termicamente, apresentando resistências mecânicas e térmicas superiores à de um vidro recozido;	Em caso de rutura, desagrega-se em fragmentos de pequena dimensão;
Decorativos	Podem ser de três tipos: Vidro Impresso é translúcido que recebe numa ou ambas as faces, a impressão de um desenho ou motivos; Espelho; Vidro lacado à cor pretendida;	O aspeto opaco e colorido é obtido através de uma capa de laca de alta resistência;
Monolíticos	Vidro simples, incolor, de cor, ou com capa, podendo ser cortado, manufaturado, temperado, pintado, serigrafado, aplicado em vidro duplo e foscado.	Possuem melhor índice de transparência, sendo, por conta disso, um dos mais recomendados para aplicações que exijam alto nível de visibilidade.

4. METODOLOGIA ADOTADA PARA A NOVA IMPLEMENTAÇÃO DO SGQ (NP EN ISO 9001:2015)

De acordo com a revisão da literatura apresentada no capítulo 2, foi desenvolvido um modelo conceitual, figura 11, que integra as principais fases propostas pelos autores estudados



Figura 11 - Etapas da metodologia aplicada no projeto (criação própria)

Com a definição das fases conceituais, passamos a revisão da implementação do projeto, fazendo inicialmente o uso do ciclo PDCA, 5S, 5W2H e Fluxograma, como ferramentas de apoio.

Como já referido anteriormente foi solicitado pela gestão de topo uma revisão do SGQ de acordo com a NP EN ISO 9001:2015, uma vez que o mesmo apresenta deficiência no que diz respeito ao atendimento e satisfação das necessidades dos clientes e nos processos interno e externos.

Ainda com base nesta informação, a gestão de topo concluiu que ser certificado não significa que a organização ofereça produtos de alta qualidade e que para se ter um bom resultado no andamento do processo é necessário o envolvimento de todos. Foi realizado uma sensibilização a fim de ter a adesão de todo o corpo organizacional, desde o chão de fábrica até a gestão de topo. A deixar claro os benefícios que a revisão do SGQ trará para a organização, em conjunto com cada um no processo de mudança organizacional.

Na fase PLAN – foi realizado uma série de entrevistas com todos os colaboradores a respeito do processo que cada um é responsável, fez-se uso dos fluxogramas para desenhar cada etapa dos processos, conforme descrito por cada colaborador. Com estas entrevistas foi possível entender os processos e junto com a gestão de topo delinear o planejamento de revisão, a começar por estabelecer o ponto de situação do SGQ em relação aos requisitos da ISO 9001:2015 e traçar plano de ação para implementação das ações de melhoria.

Na fase DO – deu-se início a implementação das ações de melhorias detetadas no levantamento feito na fase anterior. Nessa fase foram criados novos procedimentos, novas instruções de trabalho, foram feitas formações nos processos, criados novos indicadores, enfim implementou-se o que havia sido planeado.

Na fase CHECK – após a monitorização das ações implementadas, momento da verificação das mesmas, a avaliar se o que foi realizado está em concordância com o que foi planeado, se os objetivos foram atingidos. Os objetivos que não foram atingidos foram comunicados a gestão de topo e aos responsáveis de cada departamento. Em conjunto, gestão de topo, responsáveis de departamento e gestor da qualidade, determinaram as medidas a serem corrigidas e implementadas, a fim de eliminar as causas não conformes.

Na fase ACT – foram tomadas ações de melhorias para correção das não conformidades e desvios da fase anterior. Foi realizado uma auditoria interna, onde foram identificados alguns pontos de melhoria, os mesmos foram comunicados a gestão de topo e aos responsáveis de departamentos, que planearam novas ações.

4.1 Diagnóstico de Acordo com os Requisitos da Norma ISO 9001:2015

Como já referido anteriormente a Vitroglass já possuía a certificação do sistema da qualidade, com vista a melhorar seu desempenho e no atendimento aos requisitos do cliente e outras partes interessadas, a gestão de topo da Vitroglass, decidiu rever todo o processo de implementação do SGQ. Com base nessa orientação foi realizado uma auditoria de diagnóstico, tendo como base uma *Check List* com os itens da Norma NP EN ISO 9001:2015, a fim de assegurar o ponto de situação em que a empresa se encontrava, eliminar se possível alguns passos no processo da nova implementação e criar plano de ação para os próximos passos a serem aplicados, pois para saber onde se deseja chegar é necessário saber onde está. Sendo assim toda a empresa foi analisada, de forma comparativa com os requisitos da norma, na sequência segue a Tabela 2.

A seguir são apresentadas as ações que foram definidas, por meio de reuniões e técnicas de *brainstorming*, promovido em conjunto com a Gestão do Topo e os colaboradores do operacional, para a nova implementação em conformidade com os requisitos normativos. Foi utilizado o diagrama de *Ishikawa* para selecionar as principais causas, conforme mostra a Figura 12.

Dando segmento a metodologia do ciclo PDCA, o passo seguinte foi apresentar a gestão de topo e aos responsáveis dos departamentos os resultados obtidos no *brainstorming*, porém antes da análise do resultado, foi lembrado da importância de se ter como definição a identidade da empresa, a cultura organizacional, os objetivos a serem atingidos e o posicionamento da empresa no mercado.

Tabela 2 - Diagnóstico do SGQ (criação própria)

Diagnóstico do SGQ				
Processos/ Requisitos Normativos	NCR	CRP	CRT	Observações
4.1 Compreender a organização e o seu contexto		X		A empresa realizou uma análise SWOT e conseguiu definir objetivos. Reforçar a análise de contexto da organização, a descrever melhor as questões internas e externas.
4.2 Compreender as necessidades e as expectativas das partes interessadas		X		Estão identificados as partes interessadas e os seus requisitos. Será acrescido a monitorização.
4.3 Determinar o âmbito do sistema de gestão da qualidade			X	Já se encontra determinado.
4.4 Sistema de gestão da qualidade e respetivos processos		X		Existem alguns processos definidos, mas não está totalmente determinada a rede de processos.
5.1 Liderança e compromisso		X		A Liderança da Empresa não estava totalmente envolvida com o SGQ.
5.2 Política e Foco no cliente		X		Já possuem política da empresa, a forma de atender aos requisitos do cliente deve ser modificada.
5.3 Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais		X		Elaboração de um novo organograma, elaboração da Matriz de funções e Matriz de descrições das funções.
6.1 Ações para tratar riscos e oportunidades		X		Da análise SWOT, foram identificadas algumas ações. Falta fazer o planeamento.
6.2 Objetivos da Qualidade e planeamento para os atingir		X		Criar indicadores com novas metas, de acordo com as necessidades do SGQ.
6.3 Planeamento das alterações	X			Criar metodologia.
7.1 Recursos		X		A empresa deve determinar e providenciar as pessoas necessárias para a implementação eficaz do SGQ e para a operacionalização e controlo dos seus processos.
7.2 Competências		X		Realizar junto com a descrição de funções.
7.3 Conscientização	X			Será efetuada ações de sensibilização.
7.4 Comunicação	X			Tem de ser totalmente revisto a forma de comunicação interna e externa.
7.5 Informação documentada		X		Melhorar documentos e procedimentos.
8.1 Planeamento e controlo operacional		X		Já existem alguns formulários de controlo implementados, Vai ser necessário melhorar alguns mapas e definir plano de controlo dos mesmos.
8.2 Requisitos de produtos e serviços		X		São enviados orçamentos aos clientes com valores, descrição de matérias-primas e prazo de entrega. Vai ser necessário melhorar metodologia.
8.3 Design e desenvolvimento de produtos e serviços	X			Não existe um processo de design e desenvolvimento que seja adequado para assegurar o subsequente fornecimento de produtos.
8.4 Controlo de processos, produtos e serviços de fornecedores externos		X		São formalizadas as encomendas aos fornecedores e efetuado controlo de receção. Vai ser preciso melhorar a forma da recção de materiais.
8.5 Produção e prestação do serviço		X		Já existe controlo de produção, é necessário melhorar as folhas de controlo e definir melhor os prazos de entrega com a criação de um mapa de obras.
8.6 Libertação de produtos e serviço	X			Não existe procedimento para libertação dos produtos transformados. Criar método para Liberação das Obras.
8.7 Controlo de saídas não conformes		X		Já existe controlo de produto não conforme, necessário formalizar processo.
9.1 Monitorização, medição, análise e avaliação		X		Existe planos de monitorização e medição dos indicadores, o processo tem de ser melhorado.
9.2 Auditoria interna			X	As auditorias Internas são realizadas por entidade externa
9.3 Revisão pela gestão		X		Existe procedimento de revisão pela gestão, o processo não ocorre como deve ser.
10.2 Não conformidade e ação corretiva	X			Criar Impresso de não conformidade e ação corretiva.
10.3 Melhoria contínua		X		Está realizado o mapa de processo de gestão e de melhoria contínua, tem de ser posto em prática.
NCR - Não Cumpre Requisito CRP – Cumpre Requisito Parcialmente CRT – Cumpre Requisito Totalmente				

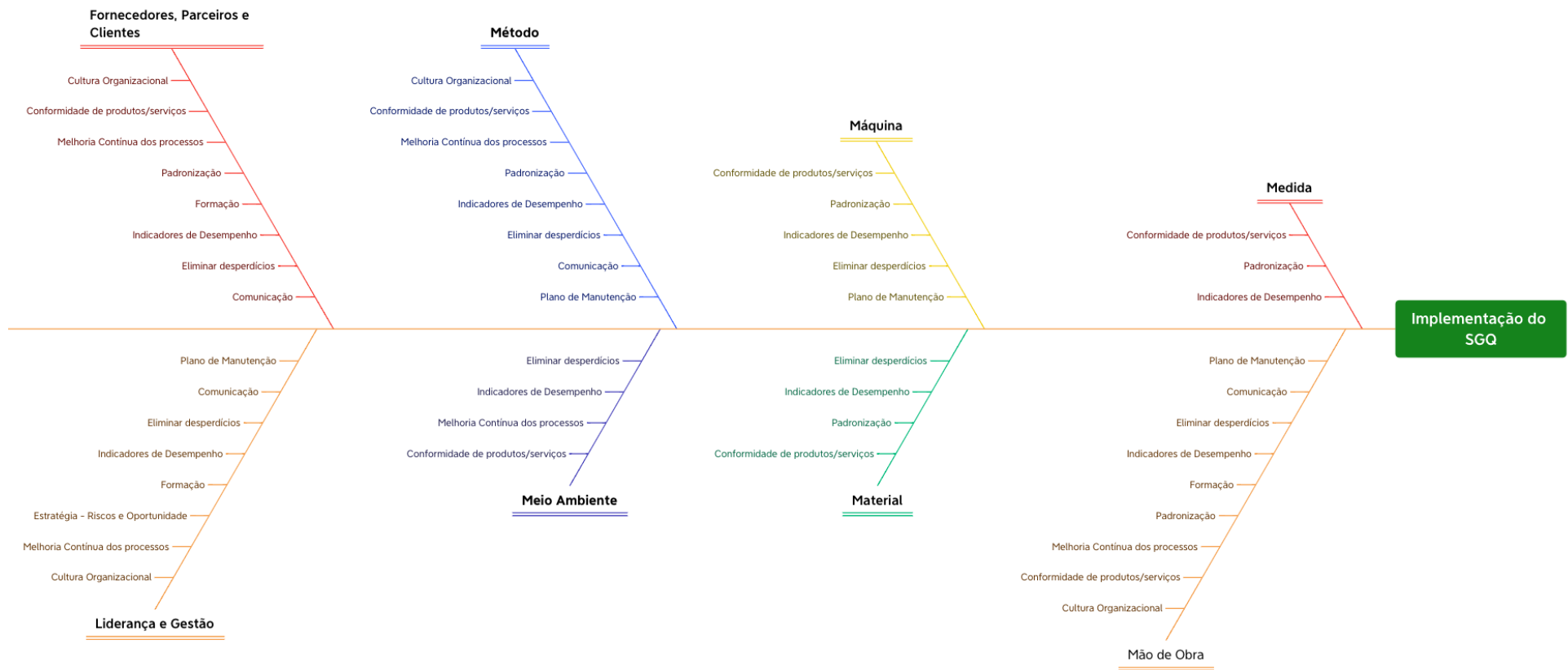


Figura 12 - Diagrama de Ishikawa para a implementação do SGQ (criação própria)

Ficou muito claro a ideia de que o espírito de equipa e o entendimento que todos são responsáveis pela gestão do processo, é muito importante dentro do ambiente organizacional. Com esse pensamento se torna mais fácil contribuir para o atendimento da satisfação dos clientes e o cumprimento dos requisitos da Norma ISO 9001.

4.2. Definição do Contexto da Organização

O conceito do contexto organizacional é um item novo da norma ISO 9001:2015, tem como objetivo que a organização conheça as suas possibilidades e limitações, podendo assim definir a sua estratégia e objetivos, tendo sempre em conta os recursos internos e os níveis de desempenho dos processos (Pires, 2016b).

A gestão de topo da Vitroglass, tinha o contexto organizacional definido, porém em reunião conjunta com os responsáveis de departamento, e ainda a fazer uso da ferramenta *brainstorming*, foi feito uma análise das questões internas e externas da organização. Foi visto a necessidade de se ter bem claro quem é a Vitroglass, qual caminho se deseja seguir, listar os pontos fortes e fracos, as oportunidades e as ameaças.

A situação descrita anteriormente ocorreu por conta de uma solicitação de orçamento para uma obra de grande dimensão, a ser entregue em um curto espaço de tempo. Antes de se comprometer com a proposta, aproveitou-se o momento da reunião para realizar uma análise da real capacidade produtiva da empresa, os recursos humanos disponíveis e se chegou a conclusão de que infelizmente a organização não seria capaz de entregar o que estava a ser solicitado dentro do prazo, e o que seria pior, iria comprometer outros pedidos que já se encontravam adjudicados.

Com essa consciência fez-se a revisão da *Análise SWOT*, tendo a compreensão de que a mesma pode sofrer mudanças a qualquer momento, periodicamente as informações devem ser revistas e avaliadas. Para que isso ocorra é necessário que a organização faça a análise e monitoramento das questões internas e externas. No caso em estudo, os resultados da análise SWOT, representados na Tabela 3, a seguir.

4.3. Partes Interessadas – necessidades e expectativas

As partes Interessadas da Vitroglass se encontra bem definida, já acrescido a parte da monitorização, conforme solicitado no item 8.4 da Norma ISO 9001:2015. Neste sentido as partes Interessadas identificadas são: Gestão do topo, Clientes, Colaboradores, Fornecedores, Entidades reguladoras, Associações. A Tabela 4 resume as partes Interessadas relevantes para o SGQ e os seus requisitos mais relevantes.

Tabela 3 - Análise SWOT (criação própria)

	Pontos Fortes	Fraquezas
Fatores Internos	Capacidade instalada Boa infraestrutura Softwares de apoio à gestão Equipa ágil e flexível Qualidade de produto Modernização dos equipamentos produtivos. Assistência técnica e apoio ao cliente	Subaproveitamento do parque de máquinas Incumprimento dos Prazos de Entrega Obra/Produção Equipa pouco Coesa Falha de comunicação entre sectores da empresa Envolvimento da Administração na organização Ausência de Comunicação e Marketing Formações
	Oportunidades	Ameaças
Fatores Externos	Ausência de conhecimento do cliente na área de atividade Incentivos à indústria Exportação e entrada de novos mercados através de parcerias com clientes Prospecção de novos mercados	Atividade com escassez de mão de obra qualificada Pandemias mundiais Concorrência Guerras Custo Energético Carga fiscal

Tabela 4 - Partes Interessadas (criação própria)

Partes Interessadas	Necessidades / Expetativas / Requisitos	Monitorização PI
Cientes	Conformidade dos produtos Preço-Qualidade Condições de pagamento Atendimento eficiente Cumprimento das especificações acordadas	- Mapa de Objetivos e Indicadores - Inquérito de Avaliação da Satisfação dos Clientes - Reclamações
Fornecedores Externos	Cumprimento das especificações acordadas Boa comunicação Cooperação Continuidade no fornecimento	- Mapa de Objetivos e Indicadores - Avaliação de Fornecedores
Colaboradores	Valorização profissional Reconhecimento ao longo da carreira Conciliação da vida profissional vs pessoal Pagamentos atempados	- Mapa de Objetivos e Indicadores - Inquérito de Avaliação da Satisfação dos Colaboradores
Administração	Retorno do investimentos Equipa envolvida e comprometida Atingimento de resultados	- Mapa de Objetivos e Indicadores
Laboratorios Acreditados (CTCV, CATIM, ISQ)	Cumprimento das especificações acordadas	- Avaliação de Fornecedores
Comunidade Envolvente	Criação de emprego Comportamento responsável no que diz respeito a ruido, poluição, etc	- Reclamações
Entidades Legais (CMVV, ACT, CCDRN, SILIAMB, DGS)	Cumprimento dos requisitos legais por parte da empresa Cumprimento dos requisitos fiscais	- Cumprimento de prazos - Penalizações/Coimas

4.4. Definição do Âmbito e Política do SGQ

O âmbito de certificação do SGQ é a “Conceção, Transformação, Comercialização, Instalação e Montagem de vidro plano e fabricação de vidro duplo”. O âmbito foi definido pela Administração antes do projeto dar

início. A Política de Gestão já se encontra criada e aprovada pela Administração, com foco no que diz a Norma ISO 9001:2015 e está disponibilizada no site, no quadro de informação interno, no Manual de acolhimento e em um quadro na recepção da empresa (Anexo 2). A divulgação da Política deve ser clara e compreendida por todos os níveis, deve ser revisada sempre que houver mudança no SGQ.

4.5. Definição dos Processos do SGQ

A Norma diz “A organização deve estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da qualidade, incluindo os processos necessários e suas interações, de acordo com os requisitos da Norma”. Os processos são geridos por um dono de processo e são caracterizados por dados de entrada e de saída que indicam as interações entre os vários processos. Cada processo está desenhado em redor de objetivos do Sistema de Gestão, que materializam a Política, sendo monitorizados através de um conjunto de indicadores do Sistema de Gestão. Os Processos Operacionais são os de contato direto com os clientes, ou seja, entrega de valor. Os Processos de Suporte são os que dão apoio aos Processos Operacionais, esses não têm contato com o cliente, já os Processos de Gestão têm o papel de coordenar todas as atividades dos processos da organização, é o que preconiza uma abordagem estratégica, onde a entrada de um processo é a saída de outro e com relação direta na satisfação do cliente e outras partes interessadas. Na Figura 13, abaixo estão representados os Processos da Vitroglass.

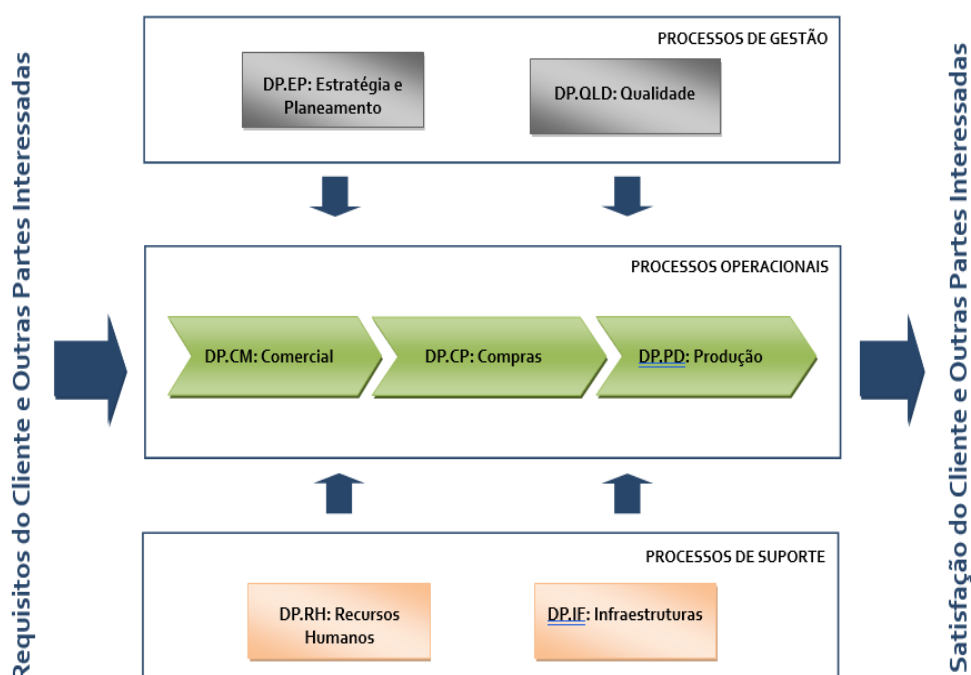


Figura 13 - Novo Mapa de Processos (criação própria)

Com os processos definidos vem a necessidade de determinar o nível de informação de cada processo de forma que se possa garantir um SGQ eficaz. Com base no Mapa de Processos fica determinado que em cada processo encontram-se descritos as entradas e saídas, objetivos, a estes são associados indicadores e metas com a finalidade de avaliar a eficácia dos processos. Na Tabela 5, a seguir, pode-se verificar como estas informações estão caracterizadas:

Tabela 5 - Descrição dos Processos (criação própria)

Entradas	Processo	Saídas
Legislação aplicável Proposta de orçamento Requisitos de clientes e outras partes interessadas Estratégia da empresa e proposta de Missão, Visão e Valores Proposta de Objetivos, Metas e Indicadores Relatórios de Auditorias Anteriores Manual de Gestão Desempenho Necessidades identificadas Resultados de informações financeiras Questões internas e externas com influência no SG	Estratégia e Planejamento	Política de Gestão aprovada Missão, Visão e Valores aprovados Processos e documentos do SG Mapa de Objetivos e Indicadores Matriz de Riscos / Análise SWOT Partes Interessadas identificadas e seus requisitos Relatórios de Revisão ao Sistema de Gestão Plano de Ações, Ações Corretivas e outras Melhorias Necessidades Identificadas
Necessidades de novos serviços identificados pela empresa Dados do Sistema de Gestão Manual de Gestão Manual de Acolhimento Necessidade de auditorias Não conformidades reais ou potenciais e oportunidades de melhoria Reclamações Inquérito de Avaliação da Satisfação a Clientes	Qualidade	Revisão / definição dos processos e atividades Programa Anual de Auditorias Relatórios de Auditorias Ações Corretivas e outras de Melhoria Reclamações Tratadas Resultados da Avaliação da Satisfação de Clientes Identificação das necessidades de recursos
Requisitos regulamentares e legais Informações do mercado Informações de fornecedores Exploração de novas oportunidades de negócio Informação e requisitos do cliente Caderno de encargo do cliente Tabela de Preços Pedido de encomenda / pedido de amostras Análise de propostas anteriores Reclamações	Comercial	Novos clientes Propostas adjudicadas Necessidades de compra Resultados do tratamento e análise de reclamações
Requisitos legais e normativos Necessidade de recursos, produtos e serviços Pedido de orçamento Ferramentas de avaliação Lista de Fornecedores Qualificados	Compras	Legislação aplicável Orçamentos aprovados Recursos, produtos e serviços adquiridos Lista de Fornecedores Qualificados atualizada Documentos dos fornecedores (Guias de transporte/Guias de Remessa) Guias de transporte Guias de devolução
Requisitos legais e normativos Requisitos do Cliente Necessidades de recursos Encomenda do cliente Instruções de trabalho Lista de Fornecedores Qualificados Adjudicação da obra Receção de materiais Verificação de materiais Mão-de-obra Conhecimentos técnicos Ferramentas Equipamentos	Produção	Encomenda entregue Produtos não conformes segregados Registos da Qualidade Reclamações Resultados dos Testes laboratoriais Faturas emitidas Guias de transporte Montagem conforme estipulado Montagem em prazo determinado Verificações e ensaios para evitar irregularidades Entrega da obra

Tabela 5 - Descrição dos Processos (Continuação)

Entradas	Processo	Saídas
Legislação aplicável Necessidade de recursos humanos Pedido de emprego Dados dos colaboradores Manual de Gestão Manual de Acolhimento Manual de Funções Cv's Levantamento da necessidade de formações Propostas de ações de formação e orçamentos de entidades formadoras	Recursos Humanos	Recursos humanos contratados Inscrição na segurança social Contratos de trabalhos assinados Fichas de Aptidão Colaboradores com competências acrescidas Programa Anual de Formação Histórico curricular dos colaboradores atualizados Ações de formação ministradas Registos das formações
Requisitos legais e normativos Necessidades de manutenção preventiva Necessidades de recurso (equipamentos, máquinas, infraestruturas, etc.) Necessidade de calibração de equipamentos Pedidos de orçamentos Lista de Fornecedores Qualificados Histórico de reparações / manutenções Plano de Manutenção Listagem de equipamentos Manuais dos equipamentos	Infraestruturas	Planos de manutenção cumpridos Equipamentos operacionais Equipamentos verificados / calibrados Relatórios de calibração de validação aos relatórios Certificados de Calibração Back-ups informáticos Relatórios / registos de manutenção realizados Recursos adquiridos (equipamentos, máquinas e infraestruturas) Orçamentos aprovados

4.6. Correspondência entre a Norma NP EN ISO 9001:2015 e o SG

Após a definição das entradas e saídas de cada processo, verificou-se a necessidade de se fazer a correspondência dos processos de acordo com os requisitos da Norma, na Tabela 6 está representado essas interações.

A seguir, com as novas definições do Mapa de Processo, as descrições das entradas e saídas, a correspondência dos processos com os requisitos da Norma, chega o momento de rever os procedimentos. De forma que a empresa tenha clareza dos seus processos e métodos de trabalho, com este foco os procedimentos foram escritos junto com os responsáveis de cada atividade, indicando: objetivos, documentos associados, siglas e abreviaturas, metodologia e fluxograma do procedimento. Observa-se um exemplo de um dos procedimentos criados na Figura 14.

4.7. Liderança – requisito 5

Liderança autêntica pode fazer uma diferença fundamental nas organizações, ajudando as pessoas a encontrar significado e conexão no trabalho por meio de maior autoconhecimento, restaurando e construindo otimismo, esperança e promovendo relacionamentos transparentes e tomadas de decisão que geram confiança e comprometimento entre seguidores, promovendo estruturas inclusivas e climas éticos positivos, livre tradução (Bruce J. Avolio & William L. Gardner, 2005).

Tabela 6 - Correspondência entre os Processos e Requisitos Normativos (criação própria)

Processos/ Requisitos Normativos	Estratégia e Planeamento	Qualidade	Comercial	Compras	Produção	Recursos Humanos	Infraestruturas
4. Contexto da Organização							
4.1. Compreender a organização e o seu contexto	X						
4.2. Compreender as necessidades e expetativas das partes interessadas	X						
4.3. Determinar o âmbito do sistema de gestão da qualidade	X	X					
4.4. S.G.Q e respetivos processos	X	X	X	X	X	X	X
5. Liderança							
5.1. Liderança e Compromisso	X						
5.2. Política	X						
5.3. Funções, responsabilidades e autoridades Organizacionais	X					X	
6. Planeamento							
6.1. Ações para tratar Riscos e Oportunidades	X						
6.2. Objetivos da Qualidade e Planeamento para os atingir	X						
6.3 Planeamento das alterações	X	X					
7. Suporte							
7.1. Recursos	X	X				X	X
7.2. Competências						X	
7.3. Consciencialização						X	
7.4. Comunicação						X	
7.5. Informação Documentada		X					
8. Operacionalização							
8.1. Planeamento e controlo Operacional			X		X		
8.2. Requisitos para produtos e Serviços			X	X	X		
8.3. Design e desenvolvimento de produtos e serviços					X		
8.4. Controlo dos processos, produtos e serviços de fornecedores externos				X			
8.5. Produção e prestação do serviço					X		
8.6. Libertação dos produtos e serviços		X			X		
8.7. Controlo de saídas não conformes		X			X		
9. Avaliação do Desempenho							
9.1. Monitorização, medição, análise e avaliação	X	X	X	X	X	X	X
9.2. Auditoria Interna		X					
9.3. Revisão pela Gestão	X	X	X	X	X	X	X
10. Melhoria							
10.1. Generalidades		X					
10.2. Não Conformidades e Ação Corretiva		X					
10.3 Melhoria Continua	X	X	X	X	X	X	X

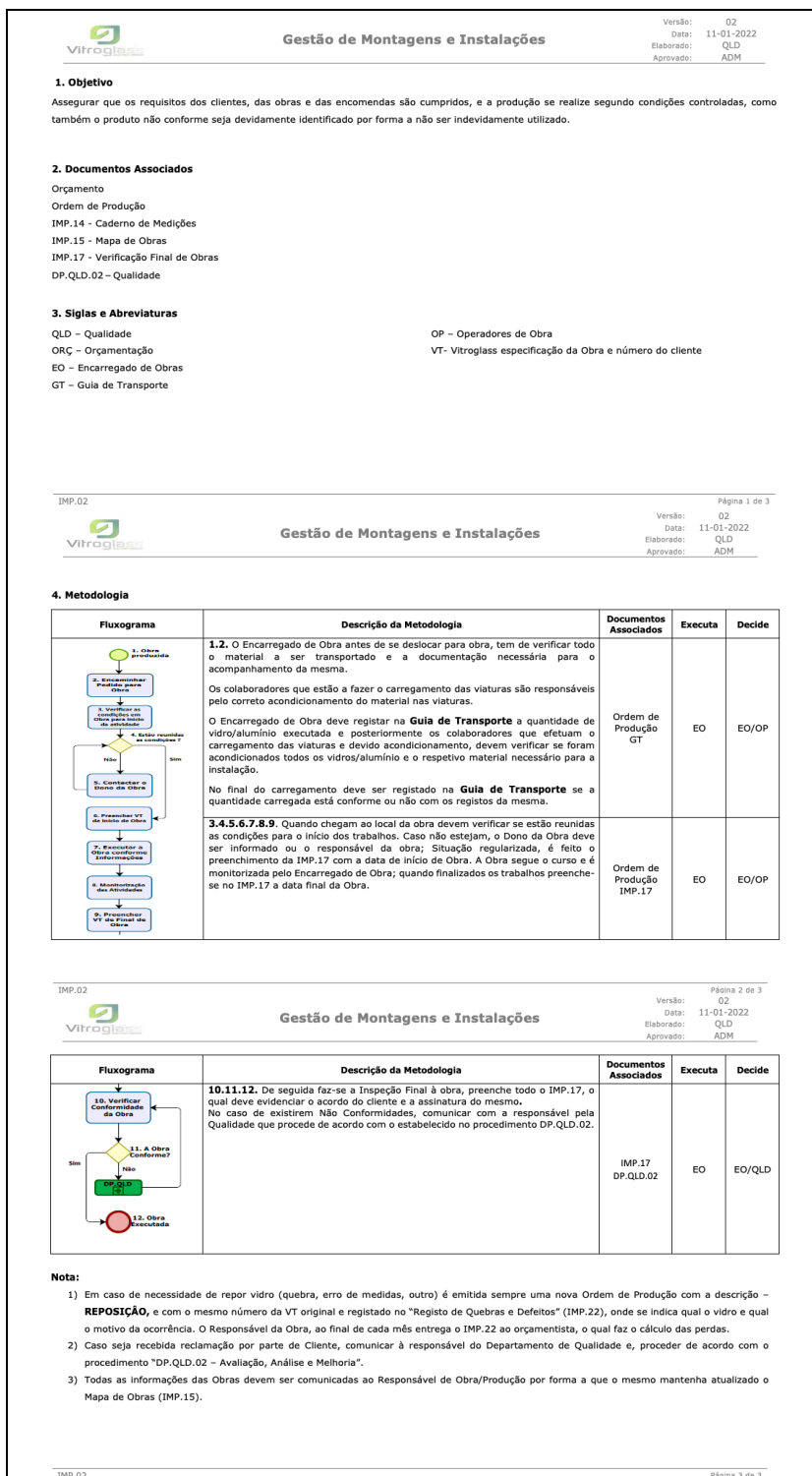


Figura 14 - Procedimento de Montagem e Instalação (criação própria)

Em estudos objetivados para identificar perfis de lideres predominantes em agencia bancária (Medeiros, R. , Maia, A., Cordeiro, 2012), adotou dois critérios: a lucratividade e o número de liderados, foi realizado uma pesquisa descritiva e os dados foram coletados através de questionários. O resultado do estudo apontou o estilo de liderança carismática como a liderança mais predominante, sendo este o estilo de líder que melhor se adequa as atividades do setor bancário.

A Vitroglass passou, e ainda está a passar, por um período de transição, desde uma liderança autocrática, que não teve sucesso, a um período com uma liderança liberal, que também não resultou em bons frutos. E o período atual, onde a liderança da Vitroglass não estava totalmente envolvida com o SGQ, porém estava na busca por uma mudança de cenário. A liderança da Vitroglass estava voltada para as bases financeiras e os lucros pretendidos. Como dito no requisito 4, havia a necessidade de rever todos os processos, o que foi um grande ganho para empresa, porque após a revisão feita, objetivos definidos e planejados junto com a gestão de topo, a mesma pode perceber a verdadeira eficácia do novo SGQ.

O grande desafio foi a mudança da cultura organizacional, desde a gestão do topo até ao chão de fábrica. Fazer a gestão de topo compreender que a forma de liderar uma organização faz toda a diferença, entender que liderança e administração são dois termos que se confundem e que devem estar em separados. Foi importante a gestão de topo entender que para se atingir os objetivos definidos junto com os responsáveis dos departamentos, o enfrentamento das mudanças era fundamental para o desenvolvimento de uma visão do futuro.

A gestão de topo tem a tarefa de influenciar o grupo para o alcance das metas, ou seja, envolver todo a organização no processo de revisão do SGQ.

Para (Barreto, Kishore, Reis, Baptista, & Medeiros, 2012), a cultura organizacional é considerada como uma variável, uma ferramenta que pode ser utilizada para aplicar estratégias e canalizar o rumo das empresas com mais efetividade. Nessa perspectiva, acredita-se que o desempenho da organização é fruto dos valores e crenças compartilhados por seus membros e pelo compromisso por eles assumido.

O comprometimento e envolvimento da gestão de topo e dos colaboradores, ainda hoje é um desafio para organização, mas que está a resultar. (Esper & Cunha, 2015), propõem que a liderança autêntica é uma das principais teorias de liderança surgidas nos últimos dez anos, se propõe a construir organizações mais autênticas, com líderes mais autoconscientes e relações mais transparentes e éticas.

A gestão de topo da Vitroglass enxerga hoje a necessidade de como líder participativo, dar autonomia aos responsáveis dos departamentos para o cumprimento dos objetivos da melhoria contínua e a satisfação dos clientes. Sendo assim, a empresa encontra-se em conformidade com o requisito 5.1 da Norma, onde a Política já está definida, houve a elaboração de um novo organograma, criou-se a Matriz de funções e o descritivo de funções, criação de novos Impressos, um Plano de Contingência COVID-19, criou-se novos Processos e foram definidos novos indicadores, que refletem a realidade da empresa, com objetivos alcançáveis e reais, tendo como resultado o alcance das metas definidas e pretendidas. A forma de comunicação interna e externa ganhou uma nova escala.

4.7.1 Foco no Cliente

As melhores práticas de Recursos Humanos realmente influenciam a satisfação dos funcionários e que a qualidade percebida do serviço influencia positivamente a satisfação dos clientes, (Nannetti, Mesquita, & Teixeira, 2014).

O cumprimento do requisito 5.2 da norma ISO 9001:2015 foi para a *Vitroglass* mais um dos problemas que a empresa teve de administrar, deixar de exercer o foco no produto e passar a atender aos requisitos, as necessidades e expectativas do cliente. Atualmente há resistência em por exemplo, comunicar ao cliente a mudança do planejamento, o que foi uma das não conformidades obtidas na auditoria interna. Os colaboradores têm resistência em cumprir com este requisito e mudar essa cultura não é fácil, difícil ter uma ferramenta do planejamento de todas as obras e conscientizar o colaborador a necessidade de entrar em contato com o cliente, a fim de informar atempadamente que o planejamento não poderá ser cumprido, será alterado, não era de forma alguma visto como uma ação necessária, a final o cliente só “iria ficar a reclamar”. A fim de eliminar tal comportamento a empresa associou a satisfação dos funcionários com a satisfação do cliente, foram introduzidas várias sensibilizações e formações focadas em melhoria da comunicação interna e externa, trabalho em equipa, senso crítico, uso da prática de sempre se colocar no lugar do cliente e atender as suas expectativas.

Na Política da empresa a gestão de topo assegura que os requisitos do cliente, produtos e serviços sejam realizados e cumpridos. A qualidade do produto final foi muito bem aceita e o controlo é feito com base nos requisitos da Norma NP EN 1279:2006, utilizada para produção dos Vidros Duplos.

O quadro a seguir demonstra o processo ao qual a Vitroglass está a assegurar, figura 15.

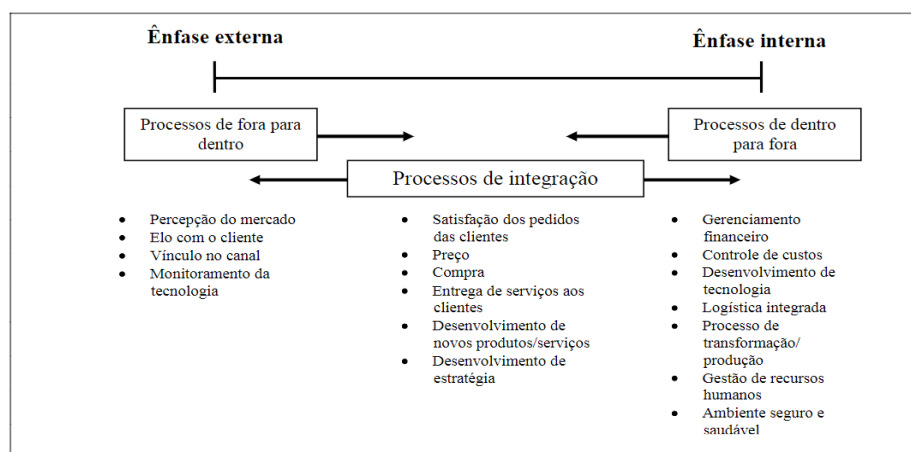


Figura 15 - Classificação das capacidades (criação própria)

Em um dos extremos do espectro contínuo, estão os processos de dentro para fora que podem ser ativados pelas necessidades do mercado, pelos desafios competitivos e pelas oportunidades externas. No outro extremo, estão as capacidades formadas por processos de fora para dentro que permitem à organização antecipar as necessidades do mercado e criar relações duradouras com clientes e sua cadeia de valor, (Moretti, Filho, & Pimenta, 2012).

4.7.2 Definição de funções, responsabilidades e autoridades

Podemos entender a análise de funções, responsabilidades e autoridades, como um processo que implica a recolha, a análise sobre as tarefas, as competências e os requisitos necessários que uma pessoa precisa para desempenhar as funções de forma adequada. Por sua vez, a descrição de funções engloba um sumário e um retrato fiel acerca das tarefas, responsabilidades, instrumentos de trabalho, assim como os requisitos necessários para desempenhar uma determinada função, (M. Silva, 2021).

A norma diz que as atribuições, as responsabilidades e autoridades organizacionais devem ser definidas pela gestão de topo. Conforme apresentado na fase do diagnóstico, a Vitroglass já tinha alguns destes pontos definidos, porém foi feito em conjunto com a gestão de topo novos documentos, como organograma com as funções e os responsáveis por cada uma delas, fichas de funções, matriz de funções e substituições e foi feito mapa de responsáveis por cada processo, conforme mostra a tabela 7, com o objetivo de definir quem é responsável pelo que, dentro de cada atividade e processo dentro da organização.

A fim de se obter a melhoria contínua no processo do desempenho das funções, responsabilidades e autoridades a empresa faz uso da Avaliação de Desempenho, tendo como objetivo desenvolvimento da postura profissional, conhecimento e habilidade técnica e trabalho em equipa.

Para (Mateo, L., Bertuch, 2018), em tempos de crise econômica, é necessário que as empresas criem mecanismos de controle e avaliação que auxiliem no gerenciamento pessoal e das atividades organizacionais objetivando superar a crise.

Para a Vitroglass este processo, foi e está a ser o mais desafiador, por se tratar de mudanças comportamentais e como já dito antes, mudar a cultura das pessoas é um processo complexo.

A fim de auxiliar no eventual reposicionamento cultural sustentável, o *Shingo Model* adota uma avaliação multidimensional, onde são avaliados o grau de adesão dos princípios com base na realidade comportamental da empresa. Por conta disso, criar ou realinhar os sistemas de gerenciamento e o trabalho conduzem a comportamentos ideais são essenciais para produzir resultados planeados.

Cabe à liderança da empresa engendrar uma cultura mediante a prática sistemática de comportamentos ideais aplicados rotineiramente no ecossistema da empresa. Gestores e colaboradores precisam entender os princípios de excelência organizacional e operacional, bem como, os sistemas devem estar permanentemente alinhados no sentido de reforçar o comportamento, (Shingo & Dillon, 1989).

Tabela 7 - Mapa do Responsável pelo Processo (criação própria)

Nível	Processo	Principais atividades	Área Funcional	Responsável pelo Processo	Aprovação
Processos de Gestão	Estratégia & Planeamento	Revisão do SG	Gestão de Topo/Direção Geral	-	-
		Gestão de Parcerias		-	-
	Departamento Qualidade	Melhoria do SGQ	Responsável Qualidade	-	-
		Informação Documentada		-	-
		Avaliação dos Riscos e Oportunidades		-	-
		Medição, Análise e Monitorização de indicadores e Objetivos da Qualidade		-	-
		Melhoria Contínua		-	-
		Controlo e reação as Não Conformidades		-	-
		Gerir reclamações do Cliente		-	-
		Plano de ações		-	-
Processos de Operacionais	Departamento Produção Fábrica	Planeamento da Produção	Responsável Produção Fábrica	-	-
		Controlo dos Stocks		-	-
		Liberação de Produtos		-	-
	Departamento Produção Obra	Caderno de Medição	Responsável Produção Obra	-	-
		Cronograma da Obra		-	-
	Departamento Comercial	Orçamentação e Venda	Responsável Comercial	-	-
		Gestão do Cliente		-	-
	Departamento Compras	Gestão de Reclamação	Responsável Comercial	-	-
		Consulta e seleção de Fornecedores		-	-
		Gestão de Compras		-	-
		Avaliação dos Fornecedores		-	-
Processos de Suporte	Departamento RH	Nota de encomenda	Responsável RH	-	-
		Recrutamento		-	-
		Acolhimento ao Novo Colaborador		-	-
	Departamento Financeiro	Formação e Conscientização	Responsável Financeiro	-	-
		Tratamento de todos os documentos Contabilísticos		-	-
		Emissão de faturação de notas de crédito aos Clientes		-	-
		Pagamentos a Fornecedores e Subcontratados		-	-
	Departamento Infraestrutura	Gestão de Manutenção	Responsável Qualidade	-	-
		Infraestrutura Existente		-	-
		Gestão de RMM		-	-

4.7.3 Ações para tratar Riscos e Oportunidades

Ao planear o SGQ, a organização deve considerar as questões referidas no Contexto da organização e os requisitos mencionados nas Partes Interessadas e determinar os riscos e oportunidades que devem ser tratados para dar garantia de que o sistema de gestão da qualidade pode atingir o resultado pretendido, aumentar os efeitos desejáveis e reduzir os indesejados, a fim de obter a melhoria contínua, (International Organization for Standardization, 2015).

A Vitroglass não tinha a definição de ações para tratar riscos e oportunidades, no entanto estes foram definidos na análise SWOT (Tabla 6), em conjunto com a gestão de topo e os respetivos responsáveis pelos processos, a qual é revista periodicamente e anualmente aquando da revisão do sistema de gestão, bem como a matriz de risco e oportunidades adstrita.

Foi implementado um novo procedimento DP.EP.02 - Análise e Contexto Risco e Oportunidades, a fim de com a determinação do contexto da Vitroglass, avaliar as questões externas e internas relevantes para o propósito e estratégia da empresa, bem como efetuar o devido tratamento às oportunidades e riscos identificados pela empresa.

Como resultado da análise dos riscos e oportunidades associados ao contexto da organização, partes interessadas e todos os processos do sistema de gestão, o responsável pela Gestão do Sistema, efetua uma matriz de risco, onde são vertidos os resultados e os mesmos são avaliados consoante a gravidade e frequência, Tabelas 8 e 9.

Tabela 8 -Gravidade e Frequência dos Riscos (criação própria)

Gravidade (G)	Descrição
Muito Grave (5)	O risco coloca em causa questões de segurança e/ou conduz ao incumprimento de requisitos legais.
Grave (4)	Elevado grau de insatisfação por parte do cliente face à natureza do risco. No entanto, não são colocados em causa questões de segurança nem de incumprimento de requisitos legais.
Moderada (3)	O risco conduz à insatisfação no cliente, o qual se apercebe de uma certa deterioração no rendimento do produto/ processo / sistema.
Baixa (2)	O cliente poderá notar falhas, mas o seu grau de insatisfação será pouco afetado.
Insignificante (1)	O cliente não se apercebe de falhas.

Tabela 9 - Gravidade e Frequência das Oportunidades (criação própria)

Frequência (F)	Descrição
Muito Alta (5)	Praticamente inevitável e muito frequente, ocorrendo diariamente.
Alta (4)	Ocorre semanalmente.
Média (3)	Ocorre mensalmente.
Baixa (2)	Uma a duas vezes por ano
Muito baixa (1)	Uma vez a cada três anos

A avaliação dos riscos e oportunidades é feita por meio de uma análise do nível de risco, tabela 10.

O nível de risco é representado pelo produto da pontuação referente à gravidade, com a pontuação relativa à frequência.

$$R \text{ (Risco)} = G \times F$$

Gravidade (G): associada à consequência do risco

Frequência (F): associada à duração do risco

Tabela 10 - Gravidade de Ocorrência x Frequência de Ocorrência (criação própria)

		Frequência de Ocorrência				
		Muito Baixa (1)	Baixa (2)	Média (3)	Alta (4)	Muito Alta (5)
Gravidade de Ocorrência	Insignificante (1)	1	2	3	4	5
	Baixa (2)	2	4	6	8	10
	Moderada (3)	3	6	9	12	15
	Grave (4)	4	8	12	16	20
	Muito Grave (5)	5	10	15	20	25

De acordo com o nível de risco, são desenvolvidas ações quando o risco é categorizado como moderado ou intolerável, com nomeação de responsável e prazo de implementação, conforme Tabela 11.

Tabela 11 - Nível de Risco (criação própria)

Nível do Risco		Natureza das medidas a desenvolver
$0 < \text{NPR} \leq 6$	Menor	Não é necessário desenvolver ações de controlo adicionais.
$8 < \text{NPR} \leq 12$	Moderado	Recomenda-se o desenvolvimento e implementação de ações que reduzam o valor do Risco.
$15 < \text{NPR} \leq 25$	Intolerável	Recomenda-se a cessação imediata da atividade/função, devendo ser desenvolvidas e implementadas, com urgência, ações que minimizem o valor do Risco.

As oportunidades são avaliadas consoante o Nível de Investimento/Custo e Nível de Benefício, conforme apresentado nas Tabelas 12 e 13.

Tabela 12 - Nível de Investimento /Custo (criação própria)

Nível de Investimento/Custo (I)	Descrição
Baixo (3)	Tempo de retorno de investimento a curto prazo (< 6 meses)
Médio (2)	Tempo de retorno de investimento a médio prazo (6 a 12 meses)
Alto (1)	Tempo de retorno de investimento a longo prazo (≥ 12 meses)

Tabela 13 - Nível de Benefício (criação própria)

Nível de Benefício (B)	Descrição
Alto (3)	Impacto Estratégico/Reputacional: imagem da Organização favorecida com repercussão nacional e internacional Impacto Negócio/Operacional: acréscimo de volume negócios anual $\geq 5\%$
Médio (2)	Impacto Estratégico/Reputacional: imagem da Organização favorecida com repercussão nacional e ou em cliente estratégico Impacto Negócio/Operacional: acréscimo de volume negócios anual $\geq 2,5\%$
Baixo (1)	Impacto Estratégico/Reputacional: imagem da Organização favorecida com repercussão em alguns clientes Impacto Negócio/Operacional: acréscimo de volume negócios anual $< 2,5\%$

O nível de relevância das oportunidades é representado pelo produto da pontuação referente ao investimento, com a pontuação relativa ao benefício, vide Tabela 14.

$$R \text{ (Relevância)} = I \times B$$

Investimento/Custo (I): associada ao investimento da Oportunidade

Benefício (B): associada ao nível do benefício da Oportunidade

Tabela 14 - Benefício x Investimento (criação própria)

		Investimento		
		Baixo (3)	Médio (2)	Alto (1)
Benefício	Alto (3)	9	6	3
	Médio (2)	6	4	2
	Baixo (1)	3	2	1

De acordo com o nível de relevância das oportunidades, são desenvolvidas ações quando a oportunidade é categorizada como média ou elevado, com nomeação de responsável e prazo de implementação, conforme visto na Tabela 15.

Tabela 15 - Nível de Relevância das Oportunidades (criação própria)

Nível de Relevância da Oportunidade		Prioridade de Intervenção
$6 \leq \text{NRO} \leq 9$	Elevado	Intervenção Imediata
$3 \leq \text{NRO} \leq 4$	Média	Intervenção atempada
$2 \leq \text{NRO} \leq 1$	Baixo	Sem intervenção

Posteriormente à implementação das ações, é recalculada a análise de risco, com o intuito a ser verificada uma diminuição do nível de risco e ser possível a avaliação da eficácia, bem como determinarmos se o risco gera oportunidades.

Todas as ações despoletadas, são transcritas da matriz de risco para o plano de ações, onde é efetuado a sua monitorização, tabela 16 e 17.

Tabela 16 - Matriz de Avaliação de Riscos (criação própria)

			Matriz de Risco			Avaliação do Risco		Proposta de Melhoria		Avaliação do Risco			Avaliação da eficácia			
Origem	Processo	Identificação do Risco	F	G	Nível do Risco	Ações a Implementar (Plano de Ações)		F	G	Nível	S/N	Data	Gera Oportunidade Sim / Não	OBS		
SWOT - Fraquezas	Infraestruturas	Subaproveitamento do parque das máquinas	4	2	8	Otimizar o layout da produção				0						
	Infraestruturas	Equipamentos com baixa fiabilidade	4	2	8	Cumprir com o plano de manutenção programada e manutenção periódica, investir em novos componentes para os equipamentos.										
	Produção	Incumprimento dos Prazos de Entrega	3	3	9	Avaliar a taxa de atrasos e tomar ações para minimizar os atrasos.				0						
	Recursos Humanos	Equipa pouco coesa	5	2	10	Reforço de Formação, atividades sociais e comunicação interna.				0						
	Recursos Humanos	Formações	3	2	6	Reforço de Formação, planeamento de formações ligadas as atividades do colaborador.										
	Recursos Humanos	Falha de comunicação entre sectores da empresa.	3	2	6	Envolver os colaboradores no SGQ e pô-los a trabalhar em equipa.				0						
	Estratégia e Planeamento	Envolvimento da Administração na organização	3	2	6	Participar, ativamente, na gestão da empresa e no SGQ.				0						
		Ausência de Comunicação e Marketing	4	1	4	Analisar a pertinência de contratar entidade externa para a comunicação e Marketing.				0						

Tabela 17 - Matriz de Avaliação de Oportunidades (criação própria)



4.7.4 Objetivos da qualidade e planeamento para os atingir

O requisito 6.2.1 diz que a organização deve estabelecer objetivos da qualidade para funções, níveis e processos relevante para o SGQ. No momento do diagnóstico verificou-se a necessidade de criar junto com a gestão de topo, indicadores para cada processo com novas metas, de acordo com as necessidades do SGQ, (financeiro, humanos ou materiais). Conforme informado na Norma ISO 9001, estes objetivos devem ser desdobrados nos níveis estratégico, gerencial, operacional e foi levado em conta os requisitos aplicáveis para a produção do Vidro Duplo, a fim de ter produtos/serviços conformes e a atender as expectativas do cliente. Os objetivos são monitorizados mensalmente e comunicados trimestralmente, para metas que não são atingidas são feitas alterações ao SGQ, Plano de Ação.

4.8. Suporte – requisito 7

4.8.1 Pessoas

Segundo a (APCER, 2015), “uma das condições para a obtenção dos resultados pretendidos é a disponibilização dos recursos necessários”. Para a *Vitroglass* atingir seus objetivos teve que investir em recursos, novos colaboradores, para o bom funcionamento dos processos. Conforme requisito 7.1.2 da Norma ISO 9001:2015, que determina que a empresa deve designar as pessoas necessárias para implementação eficaz do seu SGQ e assegurar uma metodologia adequada para seleção, recrutamento, e acolhimento de novos colaboradores, de modo a garantir que estes possuem habilitações académicas, e qualificação profissional adequada à função a desempenhar.

A necessidade de Recursos Humanos para determinada função pode ser identificada pelo responsável de qualquer departamento que informa a Gestão de Topo ou Direção Geral da necessidade. Após analisar a necessidade de um novo colaborador a Gestão de Topo ou Direção Geral aprova ou não a sua contratação. Caso seja aprovada é definido o perfil para a função e comunicada ao Departamento da Qualidade para elaboração da ficha de função.

Numa primeira fase procede-se à divulgação interna da necessidade de recursos humanos, através de uma comunicação interna. São analisados os processos dos colaboradores que se enquadrem na função e/ou que tenham manifestado interesse em mudar de funções. Quando a necessidade identificada não é colmatada internamente, procede-se à análise das candidaturas espontâneas. Se o perfil das candidaturas espontâneas não se enquadrarem na função, a necessidade de recursos humanos é divulgada em jornais, sites de emprego, IEFP, entidades de recrutamento e trabalho temporário, ou outros meios de divulgação. Após a seleção dos currículos dos potenciais candidatos procede-se ao agendamento das entrevistas junto dos mesmos. As entrevistas são realizadas pela Gestão de Topo e/ou Direção Geral e pelo responsável do departamento que identificou a necessidade de acordo com o perfil definido. Adicionalmente poderá ser efetuada ou não uma segunda entrevista, dependendo da necessidade de esclarecimento de algumas competências. Dependendo da função, a Gestão de Topo e/ou Direção Geral acompanha o processo de recrutamento e seleção.

Nos casos em que há seleção de um novo colaborador é-lhe comunicado a decisão e agendada uma nova data para reunir no sentido de recolher os dados pessoais, clarificar as condições de trabalho e o período experimental.

Os responsáveis dos departamentos da Qualidade e responsáveis de setor preparam a agenda do acolhimento.

Este processo tem como objetivo facilitar o acolhimento e a integração de novos colaboradores, proporcionando um conhecimento mais aprofundado da empresa, dos seus procedimentos e da função a desempenhar.

No planeamento do acolhimento de novos colaboradores, são tidos em conta: (i) entrega do Manual de Acolhimento; (ii) informação e formação sobre segurança e qualidade; (iii) visita às instalações do departamento/setor onde vai desempenhar a sua função e quando se aplicar, isto de acordo com a função a desempenhar, a toda a empresa; (iv) apresentação dos colaboradores, onde o novo colaborador vai trabalhar e aos responsáveis dos departamentos/seções, principalmente com aqueles com quem se tenha que relacionar no exercício da sua função.

No ato da contratação o Colaborador preenche a Ficha Individual do colaborador, por forma a se ter as informações básicas do Colaborador nomeadamente experiência profissional e nível de competência.

Adicionalmente é atualizada a Matriz de Funções e Substituições. Após a conclusão do período experimental, o responsável do departamento/setor faz a avaliação do novo colaborador, de forma a verificar se este foi de encontro aos requisitos específicos da função. No período experimental é avaliada a capacidade de adaptação, a motivação e vontade de aprender, assiduidade, a capacidade de execução da função, entre outros fatores e de acordo com a função.

Se a avaliação for positiva é dado por finalizado o processo de recrutamento e seleção.

Quando a avaliação é negativa é analisada a possibilidade de integrar o colaborador noutra posto de trabalho e procede-se a novo recrutamento para a função.

Assim que é definido o contrato de trabalho com o Colaborador, faz-se a entrega dos EPI's e regista-se na "Ficha de Distribuição de EPI's", que corresponde ao registo de entrega dos EPI's essenciais para o Colaborador exercer as tarefas profissionais. Quando o Colaborador tem necessidade de novos EPI's, o colaborador faz a solicitação através do impresso "Pedido de EPI's" indicando o EPI que necessita, e faz a devolução do EPI que não serve mais, para que a empresa faça o processo de descarte.

4.8.2 Infraestrutura

Assegurar uma metodologia para efetuar a gestão das instalações, equipamentos, bem como estruturas de apoio à atividade da Vitroglass, nomeadamente as viaturas de serviço e garantir que as infraestruturas são as adequadas e os equipamentos de serviço são mantidos em correto estado de funcionamento.

A necessidade de recursos pode surgir de diferentes fontes, tais como: revisão pela Gestão; necessidade de novos produtos e/ou serviços; alterações estratégicas; ações de melhoria; necessidade de equipamentos operacionais.

De modo a manter a operacionalidade das infraestruturas identificadas, bem como dos equipamentos e assistências a nível informático e de telecomunicações, a Vitroglass elabora anualmente o Plano de Manutenção.

A intervenção nos equipamentos pode advir de outras situações, para além da manutenção regular, tais como, revisões periódicas e/ou indicação de alguma irregularidade por colaboradores que utilizem o equipamento.

A Vitroglass subcontrata os serviços de informática quando necessário, sendo mantida a confidencialidade da informação consultada.

Em caso de avaria, equipamentos obsoletos, entre outros, a Vitroglass procede da forma indicada na tabela 18.

Tabela 18 - Metodologia para intervenção nos equipamentos (criação própria)

Tipo	Metodologia
Equipamentos Informáticos	- Quando os equipamentos estão avariados são armazenados, onde o local está identificado como "Avariado" e, periodicamente, os equipamentos são enviados para reciclagem. - Quando algum aparelho está fora de serviço, é identificado com uma etiqueta de "Fora de Serviço" para um eventual uso posterior, para salvaguardar qualquer situação.
Restantes Equipamentos e Infraestruturas	- Quando o equipamento está fora de serviço, regista-se no plano de manutenção "Fora de Serviço" e coloca-se um aviso no equipamento.

Pelo menos uma vez por ano analisam-se os resultados das ações de manutenção das infraestruturas e equipamentos, verificando-se se o plano de manutenção se mantém adequado às necessidades da Vitroglass. No caso de ser identificada a necessidade de se efetuar ajustes ou correções procede-se à revisão do Plano de Manutenção.

No que respeita às viaturas da Vitroglass, os colaboradores são responsáveis por:

- Manter em boas condições de limpeza (interior e exterior);
- Assegurar que dispõe sempre do respetivo colete refletor, triângulo, pelo menos 1 exemplar da Declaração Amigável;
- Assegurar que enquanto circula se encontra devidamente acompanhado de toda a documentação legal obrigatória;
- Verificar a necessidade de efetuar uma revisão ao veículo, sendo também responsável por garantir a inspeção;
- Garantir a realização das inspeções periódicas.

De forma a garantir a limpeza e conformidade das viaturas, periodicamente é efetuada a verificação das mesmas, registado no impresso de Verificação das Conformidades das Carrinhas.

4.8.3 Recursos de monitorização e medição

De forma a garantir a conformidade de produtos e serviços, de acordo com os requisitos do cliente, a Vitroglass assegura a existência de recursos de monitorização e medição necessários para a atividade. Todos os RMM's existentes na empresa são listados no Plano Anual de Manutenção.

No caso em que os RMM's são calibrados, a empresa recorre a entidades acreditadas e reconhecidas pelo Instituto Português da Qualidade. Os RMM's sujeitos a calibração são validados pela entidade acreditada e caso cumpram com a legislação são identificados com uma etiqueta própria e são emitidos os respetivos Certificados de Calibração.

A Listagem dos RMM's é atualizada, indicando o estado atual do RMM e a data da próxima calibração, entre outros dados.

Os parâmetros, condições e periodicidades de calibração são obtidos através do Fabricante e das Normas de Referência do equipamento em questão. A periodicidade de calibração dos RMM's é definida em função das suas características, utilização e objetivos com que é utilizado e realiza-se em intervalos regulares.

Os Critérios de Aceitação para cada RMM são definidos internamente e têm em conta o grau de exigência das medições pretendidas, de acordo com os produtos e processos.

Esta informação está registada na Listagem dos RMM's, para cada RMM.

Após a receção dos RMM's calibrados os respetivos resultados dos certificados são analisados e comparados com o Valor Máximo Admissível (VMA) de cada RMM. O RMM que é calibrado é considerado apto para a função se em cada ponto calibrado a condição, a seguir apresentada, for verdadeira:

Critério de aceitação = $| \text{Erro} | + | \text{Incerteza} | \leq | \text{VMA} |$

A validação dos Certificados de Calibração é feita pelo departamento da Qualidade, o qual valida a sua aptidão.

Toda a informação considerada relevante para a atividade da empresa é sujeita a procedimentos de segurança, nomeadamente a cópias de segurança e a controlo de acessos. A rede informática da empresa começa a sua proteção aos ataques externos através da firewall que está no router, bem como antivírus e firewall do Windows.

A informação da atividade da Vitroglass considerada relevante pela Administração é objeto de 2 cópias de segurança feitas diariamente e semanalmente de forma automática nos Dados de partilhas na rede no servidor de dados para unidade de rede (1). O Direção Geral recebe os emails diários de confirmação dos Back-ups.

As cópias de segurança estão configuradas da seguinte forma:

- Servidor HP com Primavera: Replicação Híbrida no próprio equipamento;
- Cópia diária integral dos sistemas operativos e dados dessa máquina para unidade de rede (2).
- Para as NAS alojadas internamente na empresa.

Se no decurso das manutenções/calibrações e/ou por solicitação de algum colaborador existir a necessidade de comprar algum equipamento, procede-se de acordo com o procedimento: DP.CP.01 – Gestão de Compras e Fornecedores.

Na aquisição de um novo equipamento o responsável pelas infraestruturas decide o código a atribuir ao novo equipamento, elabora a etiqueta de codificação do mesmo e regista o equipamento em lista própria.

4.8.4 Competências

A humildade é um princípio formador que precede o aprendizado e a melhoria. A disposição de um líder de buscar informações, ouvir atentamente e aprender continuamente cria um ambiente em que os membros da equipe se sentem respeitados e energizados e darão livremente suas habilidades criativas. A melhoria só é possível quando as pessoas estão dispostas a reconhecer sua vulnerabilidade e abandonar preconceitos. Com isso, podem outros princípios se desenvolver: “pensar sistematicamente”, “abraçar o pensamento científico” e “foco em processos”. (Moraes, 2020).

A Vitroglass definiu uma metodologia para garantir a adequada organização e gestão da formação da empresa de acordo com as necessidades dos colaboradores, com foco no bom desempenho das suas atividades a garantir melhoria comportamental e/ou aquisição de competências necessárias para a função. O levantamento de necessidades de formação, é efetuado anualmente, pelo responsável do departamento da Qualidade. Após o tratamento ao Levantamento de Necessidades de formação, o responsável do departamento da Qualidade avalia as ofertas de formações existentes no mercado e a capacidade interna de resposta. De seguida compila a informação, indicando quais as ações de formação, n.º de horas de formação, identificação da entidade formadora, os custos, número de formandos, as datas previstas, os horários, e encaminha para a Administração e/ou Direção Geral para aprovação. O departamento da Qualidade elabora o Programa Anual de Formação de acordo com as ações de formação aprovadas, sendo o mesmo revisto sempre que identificadas novas necessidades de formação no decorrer do ano.

Com o Programa Anual de Formação aprovado, o departamento da Qualidade procede à divulgação por ação junto de todos os colaboradores, através da afixação no quadro de Comunicação Interna existente no setor de Produção da empresa.

Quando a formação é efetuada por recursos internos o Departamento da Qualidade, faculta os impressos necessários para a formação, nomeadamente Folha de Presenças e Sumário, servindo como comprovativos da frequência da ação.

No caso de a formação ser ministrada por entidade externa, independentemente do local onde é realizada, os impressos de apoio à formação são facultados pela mesma. O certificado da formação serve como

comprovativo de frequência, sendo entregue o original ao colaborador e a cópia fica em arquivo nos respetivos dossiês.

A avaliação da eficácia das ações de formação aos colaboradores é realizada com base na Tabela 19, abaixo atendendo aos objetivos identificados no planeamento das ações de formação no Programa anual de formação.

Tabela 19 - Metodologia para avaliação da eficácia (criação própria)

Tipo	Designação	Categorização	Resp.	Método de verificação (exemplos)
I	Saber-Saber	Conjunto de saberes e informações essenciais ao desempenho das respetivas atividades	QLD	Certificado; Classificação obtida; outros
II	Saber-Fazer	Execução adequada de tarefas pondo em prática os conhecimentos adquiridos	Chefia e/ou QLD	Realização de determinado trabalho; outros

Após a execução da formação o Departamento da Qualidade atualiza os dados dos colaboradores no SGQ. Toda a documentação referente à Gestão de Formação é arquivada em arquivo próprio.

4.8.5 Comunicação

É por meio da comunicação interna que os funcionários conhecem os objetivos estratégicos da organização, bem como a sua missão, visão, valores, propósitos e a qualidade de seus produtos e serviços, a comunicação interna colabora para a adaptação, compreensão e engajamento dos funcionários nas ideias e ações estratégicas da empresa, (Reis, K. , Baldessar, 2021).

A Vitroglass definiu como objetivo assegurar a metodologia de comunicação interna e externa com as linhas de orientação estratégica estabelecidas pela Administração, a fim de melhorar o clima organizacional e garantir a adequada definição dos canais e meios para uma comunicação eficaz entre os intervenientes (Administração e colaboradores) e partes interessadas no âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade, conforme Tabela 20.

4.8.6 Informação documentada

A empresa Vitroglass sempre manteve todos os documentos arquivados, a melhoria feita foi a simplificação do processo com a criação de um novo procedimento que definem quais os documentos e forma que os mesmos são mantidos. Chegou-se a conclusão de que um SGQ não é formado de documentos, mais sim os documentos são o apoio para o SGQ.

Tabela 20 - Comunicação Interna e Comunicação externa (criação própria)

Requisito NP EN ISO 9001	O que comunica?	Quando?	A quem?	Como?	Responsável
4.2	Requisitos das Partes Interessadas (necessidades e expectativas)	- Sempre que necessário e após serem recebidas	- Administração/Diretor Geral - Colaboradores	- Email - Cópias dos documentos, quando aplicável	Quem recebe
4.3	Âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade	- No início do processo de certificação - Sempre que entra novo colaborador - Sempre que solicitado	- Colaboradores - Partes Interessadas	- Email - Site da empresa - Manual de Gestão - Manual de Acolhimento	Qualidade Administração
4.4	Processos	- Sempre que criado novo e/ou alterado processo existente	- Colaboradores - Donos dos Processos - Chefes de Departamento/setores	- Email - Ações de Formação/Informação	Qualidade
5.2	Política de Gestão, Missão, Visão e Valores	- Pelo menos uma vez por ano ou quando revistos - Na Integração de novo colaborador	- Novos Colaboradores - Colaboradores - Partes Interessadas	- Quadros de informação - Ações de formação e sensibilização - Site da empresa - Manual de Gestão	Administração/Diretor Geral Qualidade
5.3	Funções Autoridade / responsabilidade Manual de Acolhimento	- Admissão de colaborador ou mudança de cargo	- Novos Colaboradores - Colaboradores	- Manual de Funções - Organigrama - Manual de Acolhimento	Qualidade
6.1	Riscos e Oportunidades	- Pelo menos uma vez por ano - Sempre que surjam alterações	- Novos Colaboradores - Colaboradores	- Email - Matriz de Riscos e Oportunidades	Qualidade
6.2	Objetivos e Indicadores	- Aquando da monitorização - Anualmente (quando definidos ou revistos)	- Donos dos processos	- Formação / informação - Quadros de Informação	Administração Qualidade

Havia muitos documentos que eram arquivados de forma desnecessária, foi usado a ferramenta 5s para organizar a documentação. A ferramenta 5S foi aplicada tanto na parte de documentos físico, como nos documentos digitais. Foram revistos os documentos de acordo com o que diz a Norma ISO 9001 (International Organization for Standardization, 2015), que pede para as organizações manterem as informações documentadas referente aos requisitos da Norma e as documentações que são determinadas pela organização como sendo necessárias, respeitando o tempo de descarte.

As documentações que ficam na partilha da empresa foram organizadas por departamentos, as documentações que não são usadas mais, mas que ainda devem ser mantidas arquivadas e outros documentos em papel que estavam arquivados em pastas, foram todos digitalizados. Só permanece em capas, as documentações que estão a ser utilizada no ano vigente.

Existem capas que os orçamentistas arquivam as informações de cada cliente, que vai desde o processo do orçamento, a adjudicação, o projeto fornecido pelo cliente, a Guia de transporte usada para transporte de material usado em obra, a *Check List* usada para verificação das conformidades na entrega da obra e a faturação. Quando ao fim da obra, é feita a digitalização de todos os documentos e arquivados na rede na pasta com a denominação da obra e nome do cliente. São guardadas todas as documentações necessárias para uma boa prestação de serviço e atendimento a necessidade do cliente.

Todos os Documentos do Sistema de Gestão estão organizados por processo, de acordo com a estrutura documental, conforme Tabela 21.

Tabela 21 - Estrutura documental (criação própria)

Documentos Internos	Documentos Externos
Descrição do Processo Procedimento Instrução de Trabalho Impresso Outro Documento	Documentos Legais/Normativos Documentos de partes interessadas

As responsabilidades pela Elaboração, Revisão, Verificação e Aprovação dos documentos do SGQ encontram-se definidas no quadro da Tabela 22.

Tabela 22 - Método de verificação e aprovação de documentos (criação própria)

	Descrição de Processos	Manual de Gestão	Procedimentos	Instruções de Trabalho	Impressos
Elaboração/Revisão	Gestor do Sistema / Dono do Processo	Gestor do Sistema	Gestor do Sistema / Dono do Processo	Responsável de Departamento	Responsável de Departamento
Verificação	Administração / Direção Geral	Administração / Direção Geral	Gestor do Sistema	Gestor do Sistema	Gestor do Sistema
Aprovação	Validação da Administração através de: - Atas de reuniões - Validação em email			Gestor do Sistema	Responsável de Departamento / Gestor do Sistema

Toda a documentação associada ao Sistema de Gestão está disponível na partilha. No servidor consulta-se a documentação, cujo caminho se exemplifica, como traduzido na figura 16.

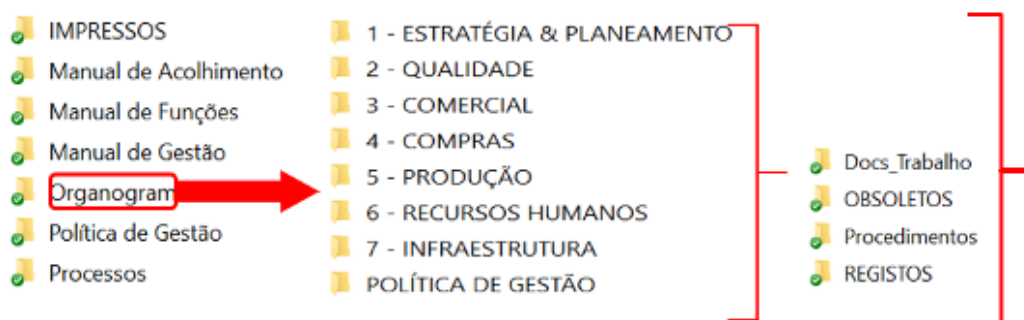


Figura 16 - Caminho para a cessar os documentos na partilha (criação própria)

Os registos do Sistema de Gestão visam documentar e manter sob controlo todas as funções relevantes para o SGQ, evidenciando o cumprimento dos requisitos definidos.

A Vitroglass mantém um sistema de controlo que assegura a identificação, acesso, arquivo, armazenamento, manutenção e inutilização dos registos. Os registos, quando aplicável, assumem a designação dos respetivos impressos e respetivo código.

O controlo dos documentos internos, registos e documentos externos é feito no impresso "Controlo de Documentos e Registos Internos" e "Controlo de Documentos Externos" respetivamente.

Todos os registos inativos são arquivados, pelos responsáveis dos processos, sendo da responsabilidade do Gestor do Sistema verificar se o arquivo é efetuado corretamente. A responsabilidade pelo arquivo de cada registo, tempo de arquivo, bem como a sua localização, estão definidas no "Controlo de Documentos e Registos Internos".

Um documento torna-se obsoleto quando é emitida e distribuída uma nova versão. Contudo, para fins legais ou para efeito de preservação de informação, certos documentos desatualizados são armazenados em arquivo. O Gestor do Sistema coloca o documento na diretoria de "Obsoletos", cujo tempo de arquivo está definido no documento "Controlo de Documentos e Registos Internos".

Os responsáveis de cada processo devem garantir a sua preservação e identificação, para qualquer utilizador que deles necessite lhes possa aceder com facilidade.

4.9. Operacionalização – requisito 8

A *Vitroglass* já tinha o requisito 8.1 - Planeamento e Controlo Operacional, implementado. Foram criados alguns Mapas de Processos para melhor definir a forma de monitoramento os recursos, com o objetivo de assegurar que os contactos ou pedidos dos clientes sejam corretamente traduzidos em requisitos relacionados com o produto/serviço, como também assegurar que a organização foi ao encontro dos requisitos solicitados pelos clientes, do produto/serviço, legislativos/normativos em vigor.

Assegurar a fidelização dos clientes e a procura incessante de novos e potenciais clientes, por forma a assegurar a sustentabilidades da organização. Atualmente a Vitroglass não dispõe de um comercial externo o departamento comercial está ligado ao departamento de orçamentação, o qual realiza e executa a solicitação dos orçamentos que são enviados por email ou que chegam através do Responsável de Obras. Só haverá um comercial externo após o processo de implementação e a reestruturação da organização atingirem a primeira volta do ciclo PDCA e passarem ao processo da melhoria contínua.

4.9.1 Requisitos para produtos e serviços

Para atender ao Requisito 8.2.1 – Comunicação com o cliente, ficou definido uma nova estratégia, onde os clientes, na busca de algum tipo de solução, entram em contacto com a Vitroglass através de telefone, email, contacto pessoal. Caso necessário o Responsável de Obras desloca-se à obra e são tiradas as medidas ou retificadas medidas existentes, a fim de oferecer melhores soluções, uma solução na medida certa ou uma solução que não existe.

De seguida o orçamentista elabora o orçamento com a informação entregue pelo Responsável de Obras, envia o orçamento ao cliente e faz o registo no Registo Diário de Orçamentos.

Os orçamentos elaborados devem ser codificados através de um código numérico, atribuído pelo Sistema informático (SI). Sempre que exista uma alteração ao orçamento ou revisão dos preços, coloca-se o número da versão relativamente ao número do orçamento inicial.

O orçamentista faz o *follow up* ao Cliente, (dos valores acordados com a Gestão de Topo) periodicamente para saber em que situação se encontra a proposta enviada e, se necessita de esclarecimentos adicionais, registando a informação no Registo Diário de Orçamentos.

4.9.2 Design e Desenvolvimento de Produto e Serviço

Processo o qual “determina os requisitos aplicáveis a verificação atempada da conformidade do produto e a diminuição a probabilidade de ocorrência de problemas em fases posteriores”, (APCER, 2015).

Na análise de diagnóstico realizada, identificou-se que era considerado um item não aplicável, no entanto após auditoria interna ficou definido que o requisito 8.3 é aplicável, visto que a Vitroglass transforma a matéria-prima original, conforme a solicitação do cliente. Porém como grande parte dos clientes da Vitroglass são Serralharias e Construtoras, a mesma recebe os projetos dos clientes já idealizados, cabendo a empresa fazer os devidos ajustes, a fim de atender as expectativas dos mesmos.

4.9.3 Controlo de processo de produtos e serviços de fornecedores externos

A Vitroglass criou um novo processo para a avaliação do fornecedor, e conforme procedimento atualizado, o fornecedor tem de atingir uma nota mínima para fazer parte da bolsa de fornecedores, é enviado ao fornecedor um email a informar que o mesmo será avaliado pelos serviços prestados e que ao final de um ciclo será atribuída nota relativo ao serviço prestado, o que implicará na continuação do fornecimento de acordo com o cumprimento dos prazos informados.

A seleção de fornecedores deve ser efetuada sempre que um colaborador responsável por uma compra achar pertinente. A aquisição de materiais, equipamentos ou serviços apenas é efetuada a fornecedores qualificados, isto é, a fornecedores que constem da Lista de Fornecedores Qualificados.

Na eventualidade de se necessitar de um fornecedor de um bem ou serviço ainda não contemplado na Lista de Fornecedores Qualificados, o responsável por efetuar o pedido de compra deverá atender, a um mínimo de três, aos seguintes critérios de aprovação: preços apresentados; prazos de entrega; condições de pagamento; informações obtidas no mercado e/ou assistência após venda.

A qualificação prévia dos fornecedores é realizada no impresso "Pré-qualificação de Fornecedores".

O responsável da Qualidade tem de manter atualizada a Lista de Fornecedores Qualificados, através da introdução de novos fornecedores e retirada dos que perdem a qualificação.

Anualmente o responsável da compra juntamente com o responsável da Qualidade, procedem à avaliação e qualificação de todos os fornecedores que tenham tido atividade comercial durante o período em avaliação, através dos critérios definidos na Lista de fornecedores Qualificados, de forma a serem melhorados continuamente os seus serviços prestados à Vitroglass, consultando o histórico dos fornecimentos do ano.

Através da média ponderada estabelecida pela Vitroglass para cada um dos critérios, calcula-se desta forma o **NQF - Nível de Qualidade do Fornecedor**, o qual determina a Classe do Fornecedor e atualiza-se as informações sobre os fornecedores na Lista de Fornecedores Qualificados.

O Fornecedor pode ser classificado segundo as tabelas 23 e 24.

Tabela 23 - Classificação de fornecedores (criação própria)

Nível de Qualidade do Fornecedor (NQF)	
$NQF = (AP * 100) / 28,5$	33 é o máximo de AP possível para empresas
$NQF = (AP * 100) / 33$	42 é o máximo de AP possível para entidades formadoras
$NQF = (AP * 100) / 34,5$	39 é o máximo de AP possível para auditores externos

Legenda:	P - Pontuação; FP - Fator de Ponderação; VP - Valor Ponderado; AP - Avaliação Ponderada
-----------------	---

Tabela 24 - Critério de Classificação do Fornecedor (criação própria)

Classes		
Classe A	$NQF \geq 75$	Fornecedores Qualificados (Muito Bom)
Classe B	$75 > NQF \geq 50$	Fornecedores Qualificados com Restrições (Bom)
Classe C	$NQF < 50$	Fornecedores Não Qualificados (Inaceitável)

Fornecedor Qualificado: Os fornecedores da Classe A são inseridos na Lista de Fornecedores Qualificados, sendo a estes que a Vitroglass irá solicitar o fornecimento de produtos/serviços.

Fornecedor Qualificado com Restrição: Os fornecedores da Classe B, também, serão inscritos na Lista de Fornecedores Qualificados, mas caso o fornecedor se encontre continuamente nesta classe será desclassificado passando de imediato para a Classe C. No entanto, e caso seja decisão da Administração é dada a conhecer ao Fornecedor a sua avaliação sugerindo que tome ações corretivas.

Fornecedor Não Qualificado: Os fornecedores que se encontrem na Classe C serão desclassificados, até que comprove a melhoria dos parâmetros que levaram à sua exclusão, sendo retirados da Lista de Fornecedores Qualificados. É dada a conhecer ao Fornecedor as razões para tal desclassificação e, sendo o caso, sugerindo que tome ações corretivas, no sentido de melhorar o fornecimento dos seus produtos/serviços.

No entanto para fornecedores únicos ou estratégicos com classificação C, as compras serão da responsabilidade da Gestão de Topo. Um fornecedor desqualificado pode ser requalificado, seguindo o processo normal, como se de um novo fornecedor se tratasse.

A Vitroglass reserva-se ao direito de excluir fornecedores da Lista de Fornecedores Qualificados, sem aviso prévio aos mesmos.

4.9.4 Produção e prestação de serviço

Para atender ao requisito 8.5 foi criada uma forma de avaliação da qualidade da produção, onde é avaliado cada etapa do processo de transformação do vidro duplo, visto que este requisito tem o objetivo de assegurar a conformidade do produto final.

Na auditoria de diagnóstico verificou-se a necessidade de assegurar que os requisitos dos clientes sejam cumpridos, e a produção se realize segundo condições controladas, como também o produto não conforme seja devidamente identificado por forma a não ser indevidamente utilizado.

O processo de produção tem início com a colocação, pelo orçamentista, das Ordens de Produção em gavetas de metal conforme o tipo de vidro e data. O Encarregado de Produção, diariamente, organiza a produção do dia e atualiza o quadro de metal de acordo com os prazos e o tipo de processo, o quadro de metal está dividido com etiquetas que indicam os vidros que foram para serviço externo, produção do dia e urgências do dia. O Encarregado prepara o vidro a cortar selecionando o mesmo dos classificadores e/ou cavaletes conforme Ordem de Produção.

O colaborador responsável procede ao corte de chapa/retalhos de vidro conforme a Ordem de Produção, regista na Ordem de Produção a data de início. Na mesma é registada também pelos restantes colaboradores as tarefas executadas (arestas e duplar).

O Colaborador corta o Perfil conforme a Ordem de Produção, ajustando as medidas do perfil de acordo com desconto de **22 mm**.

O Colaborador da Produção realiza a montagem do perfil com a Introdução dos sais e colocação dos cantos ou uniões, coloca-se o butilo (primeiro selante), para garantir uma boa selagem.

É feita a colocação do produto na linha de produção automatizada (máquina de linha dupla), verificar a entrada/passagem do 1º vidro na máquina de prensa (automática), cola do 2º vidro na linha de produção automática, coloca o perfil no 2º vidro, verificar a passagem automática do 2º vidro e o produto (já com os dois vidros prensados) é selado automaticamente.

Aquando da produção são realizados os ensaios internos de acordo com as Instruções de Trabalho referente a cada etapa do processo de fabricação do Vidro Duplo.

Verificar a conformidade da selagem e do vidro duplo (Verificar se a massa está uniforme á volta do vidro).

Nos vidros são coladas etiquetas com informações do cliente, qual o tipo de vidro, a medida final e com referência da Norma ISO1279-1 (Instituto Português da Qualidade, 2019).

Com a produção concluída o Encarregado de Produção leva a Ordem de Produção para o Orçamentista, no caso de ser só Fornecimento. No caso de incluir montagem o Encarregado de Produção leva a Ordem de Produção para a estante de metal no escritório, para que o Responsável de Obra/Produção formalize o Planeamento da Obra.

Em caso de necessidade de repor vidro (quebra, erro de medidas, outro) é emitida sempre uma Ordem de Produção com o mesmo número da Ordem de origem e registado no “Registo de Quebras e Defeitos”, onde se indica qual o vidro e qual o motivo da ocorrência. O Responsável da Produção, ao final de cada mês entrega o registo ao orçamentista, o qual faz o cálculo das perdas.

Um dia antes de ir para Obra o Responsável de Obra/Produção solicita aos Orçamentistas a Guia de Transporte, com as descrições de matéria-prima e acessórios. Anexa a este documento o Impresso Verificação Final de Obra, que com a Obra concluída entrega ao Responsável de Obra/Produção as guias que retornam da Obra, a fim do mesmo fazer os devidos registos e envio para faturação.

Com relação a Prestação de Serviços a Vitroglass tem como objetivo assegurar que os requisitos dos clientes, das obras e das encomendas são cumpridos, e que as obras se realizem segundo condições controladas, como também o produto não conforme seja devidamente identificado por forma a não ser indevidamente utilizado.

O Encarregado de Obra antes de se deslocar para obra, tem de verificar todo o material a ser transportado e a documentação necessária para o acompanhamento da mesma.

Os colaboradores que estão a fazer o carregamento das viaturas são responsáveis pelo correto acondicionamento do material nas viaturas. Quando chegam ao local da obra devem verificar se estão reunidas as condições para o início dos trabalhos. Caso não estejam, o Dono da Obra deve ser informado ou o responsável da obra; Situação regularizada, é feito o preenchimento do Impresso de Verificação Final de Obra, com a data de início de Obra. A Obra segue o curso e é monitorizada pelo Encarregado de Obra. De seguida faz-se a Inspeção Final à obra, preenche todo o Impresso, o qual deve evidenciar o acordo do cliente e a assinatura do mesmo.

No caso de existirem Não Conformidades, comunicar com a responsável pela Qualidade que procede de acordo com o estabelecido no procedimento DP.QLD.02- Avaliação, Análise e Melhoria.

4.9.5 Liberação de produtos e serviços

A Norma diz que organização deve implementar disposições planeadas, nas etapas adequadas, para verificar se os requisitos para produtor e serviços foram satisfeitos.

Com a nova implementação verificou-se a necessidade de melhorar o processo de liberação de P&S, no caso de se detetar produto não conforme, coloca-se o mesmo, na área identificada para o efeito. Os colaboradores têm de efetuar sempre a conformidade dos vidros, de acordo com o Plano de Inspeção do Produto, conforme Tabela 25. Caso seja recebida reclamação por parte de Cliente, comunicar ao responsável do Departamento da Qualidade e, proceder de acordo com o procedimento “DP.QLD.02– Avaliação, Análise e Melhoria”.

Tabela 25 - Plano de Inspeção do Produto (criação própria)

 Plano de Inspeção do Processo e Produto Versão: 03 Data: 02-08-2022 Elaborado: QLD								
Processo	Atividade	Características a Controlar	Amostragem	Método de Avaliação	Crítérios de Aceitação	Registo Associado	Responsável	Reação à Não Conformidade
Comercial	Receção do Vidro	Aspetto Visual	1 chapa por lote	Visual	- Chapa de vidro sem defeitos visíveis, conforme IMP.03 - Inspeção Visual.	IMP.40 IMP.03	Colaborador do Corte	Em caso de deteção de manchas, furos, riscos, outros defeitos, rejeitar a chapa de vidro
		Dimensões		Fita métrica				
		Espessuras		Paquímetro				
Produção	Antes do Corte	Aspetto Visual	100%	Visual	- Chapa de vidro sem defeitos visíveis conforme, IMP.03 - Inspeção Visual.	Assinatura na OP IMP.03	Colaborador do Corte	Em caso de deteção de manchas, furos, riscos, outros defeitos, rejeitar a chapa de vidro
Produção	Depois do Corte	Aspetto Visual	100%	Visual	Chapa de vidro sem defeitos visíveis, conforme IMP.03 - Inspeção Visual.	Assinatura na OP IMP.03	Colaborador do Corte	Em caso de deteção de manchas, furos, riscos, outros defeitos, rejeitar a chapa de vidro
		Dimensões	100%	Fita métrica	Chapa de vidro com medidas exatas e sem estilhaços, conforme IMP.03 - Inspeção Visual.			
Produção	Cortar o perfil	Aspetto Visual	100%	Visual	Sem Sujidade e não amassado NP EN 1279-6:2019	Assinatura na OP	Colaborador do Corte	Em caso de deteção de manchas, furos, amassados, riscos, outros defeitos, rejeitar o perfil
Produção	Montagem do perfil	União sem folga	100%	Visual	Sem Sujidade, sem folga e não amassado NP EN 1279-6:2019		Colaborador do Corte	Em caso de deteção de manchas, furos, amassados, folgas, riscos, outros defeitos, rejeitar o perfil

4.9.6 Controlo de saídas não conformes

Este requisito foi totalmente reestruturado, a Vitroglass assegurar o tratamento atempado das reclamações efetuadas pelo cliente e evita a sua recorrência, bem como, assegurar que perante as não conformidades detetadas se garante que os serviços não conformes são corrigidos ou tratados repondo a conformidade com os requisitos pré-definidos.

Quando for detetada uma Não Conformidade, reclamação, Ação Corretiva ou Ação de Melhoria, compete ao colaborador que a detetou reportar ao Responsável da Qualidade, que procede ao registo no impresso juntamente com o colaborador. Ambos apuram as causas e determinam as ações a implementar, responsáveis e prazos, decidindo-as, se necessário com a Administração e/ou Direção Geral, registando-as no mesmo impresso referido.

O Responsável da Qualidade, juntamente com o colaborador que detetou a ocorrência, regista as ações a serem implementadas de facto e o prazo de implementação.

Posteriormente é realizada a análise da eficácia das ações implementadas. Caso se verifique que as ações não foram eficazes, abre-se uma Não Conformidade, procedendo-se como o descrito acima e, dá-se por concluído o processo instruído.

Para todos os processos de Não Conformidade, a Vitroglass tem a responsabilidade de assegurar a correção das saídas não conformes, de acordo com exemplo descrito na Tabela 26.

4.10. Avaliação do desempenho Operacionalização

4.10.1 Monitorização, medição, análise e avaliação

A Vitroglass já tinha implementados os indicadores para medir a eficácia do processo, tendo os indicadores *lagging*, que são os que medem as ações passadas, como por exemplo as ações do financeiro. Como os indicadores *leading* que medem a eficácia do processo. Porém esses indicadores não eram preenchidos de forma fidedigna. Foi realizado uma reunião com a gestão de topo para definir os novos objetivos a serem atingidos, a forma de monitorização e medição das informações para alimentar os indicadores definidos. O que faz com que a empresa mensalmente ou trimestralmente, conforme necessidade, avalie o sistema de gestão e crie planos de ações para combater as não conformidades e as metas não atingidas.

4.10.2 Satisfação do cliente

Neste requisito a Norma diz que a organização deve monitorizar a perceção do cliente quanto à medida em que as suas necessidades e expetativas foram satisfeita. Na auditoria de diagnóstico constatou-se que a Vitroglass atendia este item de forma parcial, deixando muito a desejar. Foi criado um novo procedimento o DP.QLD.04, que tem como objetivo estabelecer a metodologia de avaliação do grau de satisfação dos clientes, por forma a recolher reclamações e sugestões dos clientes, avaliar o cumprimento dos requisitos contratuais, avaliar a satisfação de clientes em relação aos serviços fornecidos e/ou projetos elaborados, bem como identificar oportunidades de melhoria.

A avaliação da satisfação dos clientes da Vitroglass, baseia-se na obtenção de informação proveniente do inquérito enviado a cada ano, através de suporte digital, google *Forms*, conforme se verifica na Figura 17.

Tabela 26 - Registo de Melhorias (criação própria)

Registo de Melhoria																	Ano	2021		
												Verificação da Eficácia							Gerou oportunidades / riscos?	Estado da Ação
Origem	N.º	Tipo de Constatação	Data da Constatação	Descrição	Identificação das Causas	Tipo Ações a implementar	Ações a implementar	Prazo Previsto	Resp.	Ações implementadas	Data de Implementação	Prazo de Verificação	Resp.	Método	Observações	Eficaz?	N.º NC			
Cliente	01/2021	Reclamação	15/02/2021	Espelho caiu	Colocamos espelho com calha em obra e o mesmo passado 2 dias acabou por cair, porque a colagem da calha ao espelho não tinha silicone suficiente e o silicone adequado	Ação de Correção	Elaboração de um novo espelho e com colagem da calha ao mesmo com a quantidade e o silicone adequado	19/02/2021	Luís Fernandes	Elaboração de um novo espelho e com colagem da calha ao mesmo com a quantidade e o silicone adequado	23/02/2021	fev/21	Luís Ferreira	Verificar se voltaram a acontecer situações iguais.		sim		Não	Fechada	
Produção	02/2021	Não Conformidade	08/03/2021	Vidro duplo torto	Ao preparar o material para carregar verificou-se que um dos vidros duplos descaiu, ficando suado, porque um colaborador ao colocar o vidro duplo no cavalete não reparou que já o pousou torto.	Ação Corretiva	Ações de sensibilização aos responsáveis do vidro duplo de modo a que estes tenham atenção à colocação dos vidros duplos nos cavaletes	11/03/2021	Rúben Duarte	Responsável comercial sensibilizou os responsáveis do vidro duplo de modo a que estes tenham atenção à colocação dos vidros duplos nos cavaletes.	11/03/2021	2 meses	Rúben Duarte	Verificar se voltaram a acontecer situações iguais.		sim		Não	Fechada	
						Ação de Correção	Elaboração de um novo vidro duplo	11/03/2021	Marco Martinho	Vidro duplo produzido.	11/03/2021									
Cliente	03/2021	Reclamação	26/04/2021	Porta 1 folha de Abrir	Quando a obra foi solicitada, por parte do cliente, diretamente ao encarregado, era uma porta sem soleira de condensação. O encarregado da obra, quando passou as medidas e o pedido do cliente à orçamentação, erradamente passou uma porta com soleira de condensação. A obra foi adjudicada (nº2129) sem a soleira de condensação. No entanto, por engano do encarregado, quando o material foi levado para obra o cliente informou que a porta foi feita erradamente com soleira de condensação e que havia feito o pedido sem a soleira de condensação. Nota: não se consegue a documentação toda do processo porque estava pelas mãos do Sr. António e a Serralharia não estava ao abrigo da certificação 9001.	Ação Corretiva	Sensibilizar o colaborador para fazer uma verificação entre orçamento, adjudicação e ordem de produção.	30/04/2021	Simone Moraes	Sensibilizado o colaborador para fazer uma verificação entre orçamento, adjudicação e ordem de produção.	30/04/2021	1 mês	Luís Ferreira	Verificar se voltaram a acontecer situações iguais.	05-05-2021: Verificados os registos não constatou situação semelhante.	Sim	Não	Fechada		
						Ação de Correção	Elaborar uma nova porta sem condensação.	30/04/2021	Luís Fernandes	Nova porta produzida	30/04/2021									
						Ação de Correção	Produzir novos vidros.	30/04/2021	Luís Fernandes	Novos vidros produzidos	30/04/2021									
Produção	04/2021	Não Conformidade	16/09/2021	Multa dada pela Guarda Nacional Republicana	A Empresa recebeu uma multa por não constar na gui de Transporte alguns produtos que estavam na carrinha como, silicones e parafusos. Esses produtos já ficam nas carrinhas de forma permanente, pois são sempre usados nas obras.	Ação Corretiva	Sensibilizar o colaborador para fazer uma verificação do material que consta na Gui de Transporte se equivale ao material que está sendo levado na carrinha.	16/09/2021	Luís Ferreira	Sempre que for emitido a Guia de Transporte por o Silicone e os parafusos.	16/09/2021	1 mês	Luís Ferreira	Verificar se voltaram a acontecer situações iguais.		sim	Não	Fechada		
						Ação de Correção	Sempre que for emitido a Guia de Transporte por o Silicone e os parafusos.													
Cliente	5/2021	Não Conformidade	17/09/2021	Vidro Duplo com mancha interna	Cliente fez reclamação do Vidro Duplo com sujidade interna	Ação Corretiva	Sensibilizar o colaborador para fazer sempre o uso do IMP. 24 Verificação Conformidade Produção.	19/09/2021	Luís Fernandes	Sempre que Terminar um processo de produção fazer a verificação da qualidade final do Vidro transformado	19/09/2021	1 mês	Luís Fernandes	Verificar se voltaram a acontecer situações iguais.		sim	Não	Fechada		
						Ação de Correção	Elaboração de um novos vidros duplos.													
Mapa de Objetivos	6/2021	Ação corretiva	21/09/2021	Desvio ao indicador "Prazos Médios de Recebimentos (PMR) - Particulares"	Situação causada por clientes que estão com processo a ser julgado em Tribunal	Ação Corretiva	Rever a forma que estão sendo aplicadas as cobranças.	até 24/09/2021	Vitor Rodrigues / Joana Valente	Implementação das condições gerais de venda	24/09/2021	1 mês	Bruna Oliveira	Verificar se a Implementação foi realizada		sim		Fechada		

Após receção dos Inquéritos, o Responsável da Qualidade procede à análise das respostas aos mesmos, tendo em consideração a seguinte categorização:

Muito insatisfeito: $0\% \leq \text{ISCL} \leq 24\%$

Insatisfeito: $25\% \leq \text{ISCL} \leq 49\%$

Indiferente: $50\% \leq \text{ISCL} \leq 59\%$

Satisfeito: $60\% \leq \text{ISCL} \leq 79\%$

Muito satisfeito: $80\% \leq \text{ISCL} \leq 100\%$

Nome da Empresa (se aplicável):						
Nome do Respondente: *						
Indique o seu grau de satisfação com o tempo de atendimento telefónico. *						
	1	2	3	4	5	
Muito Insatisfeito	()	()	()	()	()	Muito Satisfeito
Indique o seu grau de satisfação com a simpatia e cortesia do atendimento. *						
	1	2	3	4	5	
Muito Insatisfeito	()	()	()	()	()	Muito Satisfeito
Indique o seu grau de satisfação com a qualidade do produto. *						
	1	2	3	4	5	
Muito Insatisfeito	()	()	()	()	()	Muito Satisfeito
Indique o seu grau de satisfação com o aconselhamento técnico. *						
	1	2	3	4	5	
Muito Insatisfeito	()	()	()	()	()	Muito Satisfeito
Recomendaria os Serviços da Vitroglass? *						
☐ () Sim ☐ () Não						
Qual o motivo?						
Sugestões/Comentários						

Figura 17 - Inquérito de Satisfação (criação própria)

O registo do Índice de Satisfação do Cliente obtido é apresentado no Relatório da Avaliação da Satisfação dos Clientes. O Responsável da Qualidade deve empenhar-se para assegurar um maior número possível de respostas, contudo não está imposta nenhuma taxa mínima de retorno.

Os resultados são avaliados pelo Responsável da Qualidade, que os apresenta já compilados à Administração e/ou Direção Geral.

Quando aplicável são tomadas ações corretivas e/ou preventivas de acordo com o procedimento DP.QLD.02 - Avaliação, Análise e Melhoria. Caso o Índice de Satisfação do Cliente seja avaliado como "Não satisfeito", a Vitroglass age no sentido de contactar os Clientes que demonstram maior insatisfação e procura aferir as causas conducentes ao resultado manifestado, podendo eventualmente proporcionar a abertura de uma Ação de Melhoria.

Todas as ações definidas no relatório são acompanhadas e tratadas no Plano de Ação, Tabela 27.

Tabela 27 - Plano de Ação (criação própria)

Resultados da Avaliação da Satisfação dos Clientes							
 Muito Satisfeito = 5 Satisfeito = 4 Indiferente = 3 Insatisfeito = 2 Muito Insatisfeito = 1							
Nome da Empresa:	Nome do Respondente:	Email do Respondente:	Questões				Média por Cliente
			TEMPO ATENDIMENTO TELEFÔNICO	SIMPATIA E CORTESIA DO ATENDIMENTO	QUALIDADE DO PRODUTO	ACONSELHAMENTO TÉCNICO	
							-
-	-	-					-
-	-	-					-
-	-	-					-
Média por Questão			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	Satisfação Geral
% por Questão			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

4.10.3 Auditoria interna

Mesmo sendo um requisito que a Vitroglass cumpre, o processo de auditoria interna foi todo revisto, com o objetivo de assegurar o planeamento e realização das auditorias internas para determinar se o Sistema de Gestão está conforme com os requisitos estabelecidos pela Vitroglass. Anualmente é elaborado o Programa Anual de Auditorias. Os elementos a terem em conta aquando da elaboração do Programa de Auditorias são: (i) a obrigatoriedade do Sistema de Gestão ser totalmente auditado, pelo menos uma vez por ano; (ii) o estado e a importância dos processos e das áreas a auditar; (iii) os resultados de auditorias anteriores; (iv) os resultados da monitorização do programa anterior; (v) eventuais alterações significativas da Empresa. O Programa de auditorias deve incluir todos os processos e áreas da empresa Vitroglass e, posteriormente à sua elaboração é remetido à aprovação da gestão de Topo e/ou Direção Geral. A equipa auditora é selecionada de acordo com requisitos específicos, conforme apresenta tabela 28.

Tabela 28 - Planilha com requisitos do Auditor (criação própria)

Auditor	Requisitos Mínimos
Auditor	Formação em auditoria internas e na Norma ISO 9001
	Experiência em Sistemas de Gestão, no mínimo de 3 anos
	No mínimo ter realizado 5 auditorias a Sistemas de Gestão

Em caso de necessidade de subcontratação, procede-se de acordo com o estabelecido no procedimento DP.CP.01- Gestão de Compras e Fornecedores.

Anteriormente à realização da auditoria, apresenta-se aos auditados, o Plano da Auditoria. Antes de iniciar uma auditoria, realiza-se uma reunião de abertura, na qual, quando aplicável, estarão presentes: Membro ou representante nomeado pela Administração e/ou Direção Geral; e Responsáveis das funções e/ou processos a auditar.

A reunião de abertura tem como objetivo: confirmar o plano da auditoria; apresentar a metodologia utilizada na realização da auditoria; proporcionar oportunidade para o auditado colocar questões.

As auditorias são realizadas tendo como base a norma NP EN ISO 19011.

É da responsabilidade da Equipa Auditora a elaboração do Relatório da Auditoria, o qual deve fornecer um registo completo, exato, conciso e claro da Auditoria e deve incluir ou referir, entre outros: os objetivos da auditoria, âmbito, nomeadamente, identificação das unidades organizacionais ou funcionais ou processos; os critérios da auditoria; identificação dos auditados, do auditor coordenador, dos elementos da Equipa Auditora, datas e locais onde foi realizada a auditoria; as constatações e conclusões da auditoria.

Se a auditoria for realizada por auditores externos o relatório é entregue em documento próprio da entidade externa. Após a receção do relatório da auditoria é aberto um registo para cada não conformidade e, juntamente com os responsáveis das áreas auditadas, são analisadas as constatações. Posteriormente procede-se à determinação das causas das não conformidades e observações, à definição das respetivas ações corretivas e ações de correção a implementar e à sua documentação.

Após a implementação das ações corretivas e ações de correção decididas é analisada a eficácia das ações implementadas. A ação implementada é considerada eficaz quando está assegurada a não repetição da não conformidade. Caso a ação não tenha sido eficaz, procede-se a novo desencadeamento de ações, tabela 29.

Tabela 29 - Plano de Ação da Auditoria (criação própria)

Virologias Registo de Melhoria Ano: 																			
Origem	N.º	Tipo de Constatação	Data da Constatação	Descrição	Identificação das Causas	Tipo Ações a implementar	Ações a implementar	Prazo Previsto	Resp.	Ações implementadas	Data de Implementação	Verificação da Eficácia							Estado da Ação
												Prazo de Verificação	Resp.	Método	Observações	Eficaz?	N.º NC	Gerou oportunidades / riscos?	

4.10.4 Revisão pela gestão

Para atender a este requisito a gestão de topo deve proceder a uma revisão à avaliação do contexto da organização recorrendo à ferramenta “Análise SWOT”, com identificação dos Pontos Fortes e Fraquezas (ambiente interno) e Oportunidades de Melhoria e Ameaças (ambiente externo). O objetivo da Revisão pela gestão é descrever a metodologia para a Revisão do Sistema de Gestão da Vitroglass, de forma a assegurar a avaliação periódica da sua eficácia, adequabilidade e desempenho. Pretende-se assegurar que perante os resultados se estabeleçam e avaliem objetivos, metas e ações para a melhoria contínua do Sistema de Gestão implementado.

No planeamento inicial do SGQ, pretende-se: identificar os processos necessários para a adequada gestão, manutenção e melhoria do SGQ; determinar a sequência e interação entre os processos; determinar os critérios e métodos necessários à adequada execução e controlo dos mesmos; garantir a contínua disponibilidade de recursos e de informação para suportar as necessidades de execução e controlo dos mesmos; monitorizar, medir (quando aplicável) e analisar estes processos e; implementar ações que proporcionem o atingir dos objetivos da organização e dos seus serviços, e contribuam para melhoria dos respetivos processos e satisfação dos clientes.

Consideraram-se assim, os seguintes fatores neste planeamento: a Política de Gestão estabelecida pela Gerência da Vitroglass; os objetivos definidos pela Gerência da Vitroglass e os resultados esperados de cada processo da organização; os requisitos aplicáveis e determinados para os serviços prestados; a necessidade de processos que potenciem a análise sistemática e a melhoria; os requisitos dos clientes e aspetos necessários à melhoria da sua satisfação; as necessidades de medir o desempenho dos processos e em geral da organização; os requisitos do referencial de gestão da qualidade - NP EN ISO 9001.

A metodologia utilizada para se atingir o objetivo desejado, é: a Gestão de Topo e/ ou Direção Geral define e revê política de gestão da Vitroglass anualmente. Decorrente desta definição e revisão, são transmitidas um conjunto de intenções e orientações aos colaboradores da empresa.

Em função das políticas estabelecidas, dos resultados esperados de cada processo e das intenções de melhoria de desempenho perspectivadas, a Administração e/ou Direção Geral estabelece o *dashboard* de indicadores. Assim como a Administração e/ou Direção Geral, os responsáveis de área funcional em conjunto com os colaboradores, planeiam os seus objetivos tendo também em consideração o planeamento dos recursos necessários e o planeamento temporal da realização das ações. Posteriormente divulga-se a todos os colaboradores o BSC.

A qualquer momento e decorrente das conclusões em reuniões de análise, a Gestão de Topo e/ou Direção Geral pode decidir alterar os respetivos indicadores e metas, bem como propor a reformulação das ações programadas ou a formulação de novas ações que potenciem o atingir dos mesmos ou correção de tendências desfavoráveis. Estas alterações poderão decorrer de decisões da Gestão de Topo e/ou Direção Geral assim como das sugestões e propostas de melhoria que os responsáveis dos processos ou outros colaboradores formulem.

O Sistema de Gestão é revisto ordinariamente numa base anual e extraordinariamente sempre que ocorram alterações significativas que o justifiquem, bastando para tal a concordância da Gestão de topo e/ou Direção Geral. A agenda é preparada de acordo com os requisitos normativos, bem como demais informação considerada relevante para o Sistema de Gestão. A Gestão de Topo e/ou Direção Geral no âmbito do processo de revisão, produz um conjunto de orientações, fundamentadas sempre que possível, e que

permitam estabelecer os princípios orientadores de um novo ciclo funcional do Sistema de Gestão implementado. Todas as fases de revisão são documentadas no Relatório de Revisão do Sistema de Gestão. As decisões e ações definidas no âmbito da revisão devem ser calendarizadas e definidas as responsabilidades de implementação, e transcritas para o Plano de Ações, onde será realizada a monitorização e controlo das mesmas, pelo Gestor do Sistema, conforme mostra tabela 30.

Tabela 30 - Plano de Ação (criação própria)

 Plano de Ações - ANO -							
Causa/ Motivo (Objetivo)	N.º Ação	Ações a implementar	Resp. Implementação	Prazo Previsto Implementação	Estado das Ações	Data de Execução	Monitorização e Controlo/Observações

4.11. Melhoria – requisito 10

4.11.1 Não conformidade e ação corretiva

Para este requisito a Vitroglass, fez uma nova implementação, visto que o modelo anterior não atendia as expectativas atuais da organização. A Vitroglass tem como objetivo assegurar o tratamento atempado das reclamações efetuadas pelo cliente e evitar a sua recorrência, bem como, assegurar que perante as não conformidades detetadas se garanta que os serviços não conformes são corrigidos ou tratados repondo a conformidade com os requisitos pré-definidos.

A abertura de um Registo de Melhorias, pode surgir em qualquer uma das seguintes fases: Revisão ao Sistema de Gestão / Análise de registos emitidos / Análise do grau de satisfação dos clientes e outras partes interessadas / Reclamações recebidas pelos clientes e outras partes interessadas, entre outros.

Quando for detetada uma Não Conformidade, reclamação, Ação Corretiva ou Ação de Melhoria, compete ao colaborador que a detetou reportar ao Responsável da Qualidade, que procede ao registo no impresso juntamente com o colaborador. Ambos apuram as causas e determinam as ações a implementar, responsáveis e prazos, decidindo-as, se necessário com a Administração e/ou Direção Geral, registando-as no mesmo impresso referido.

Posteriormente compete ao Responsável da Qualidade, juntamente com o colaborador que detetou a ocorrência, registar as ações implementadas de facto e o prazo de implementação.

Posteriormente é realizada a análise da eficácia das ações implementadas. Caso se verifique que as ações não foram eficazes, abre-se uma Não Conformidade, procedendo-se como o descrito acima e, dá-se por concluído o processo instruído.

Para todos os processos de reclamação, a Vitroglass tem a responsabilidade de assegurar a comunicação formal da resposta ao reclamante.

As reclamações aos fornecedores não estão ao abrigo do descrito acima.

Para todas as reclamações a realizar, deve ser elaborado um e-mail, carta e/ou outro meio de comunicação, enviado ao fornecedor e comunicado ao responsável do SGQ, para arquivo da comunicação em pasta respectiva na partilha.

Todas as reclamações ao fornecedor devem ser levadas em conta aquando da avaliação de fornecedores.

4.11.2 Melhoria Contínua

Podemos começar a falar de melhoria contínua usando uma frase de um filósofo romano - Sêneca (04 a.C. - 65): “*Quando se navega sem destino, nenhum vento é favorável*”.

Onde quer que seja, existem sempre problemas, porque, na realidade, nada é, ou será, perfeito. Mais tarde ou mais cedo, as máquinas vão avariar, os defeitos vão acontecer, as pessoas vão falhar e os componentes vão encravar. Resumindo, haverá sempre um problema que terá de ser resolvido ou algo que poderá ser melhorado. É importante que esta consciência de que haverá sempre uma forma de fazer melhor seja partilhada por todos nas organizações (Carvalho & Sousa, 2021).

Em relação a aplicação da Melhoria Contínua, os estudos de (Petruta Blaga, 2020), aplicados em uma empresa do ramo de produção automotiva, constataram que o envolvimento dos funcionários na melhoria contínua não diz respeito apenas aos tomadores de decisão, mas começa com operadores que são incentivados a propor e expor ideias de melhoria.

O Processo de Melhoria Contínua é uma busca constante por perfeição em tudo que se faz. A Melhoria Contínua também é conhecida como *Kaizen*, que foi originado no Japão, logo após a Segunda Guerra Mundial e ganhou grande popularidade no setor de produção.

Este requisito fala sobre a contínua adequação das melhorias ao SGQ, o objetivo da *Vitroglass* é cumprir com todos os requisitos da Norma ISO 9001:2015 de forma prática, eficaz e sem burocracia, sendo decorrente a realização do plano de atividades e análise, verificações sistemáticas, monitorização dos processos na busca de atender aos requisitos do cliente. Atualmente a Vitroglass entende que para definição das expectativas dos resultados da empresa é importante fazer uso da Melhoria Contínua, a fim de identificar falhas nos processos implementados. É preciso também, criar um ambiente apropriado para em seguida,

analisar a melhor maneira de eliminar as atividades que não agregam valor para o consumidor e que ainda causam desperdício para a empresa.

No processo de eliminação dos problemas a Vitroglass define as métricas para medir a eficiência dos processos, trabalha o envolvimento dos colaboradores e da Gestão de Topo no SGQ, implementa planos de ações para atingir as metas, faz auditorias internas aos processos, foca no cumprimento do programa de formações das equipas, define de forma clara os objetivos e dá conhecimento a todos dos riscos e oportunidades da empresa.

A Gestão de Topo entende que as mudanças nos processos são também uma oportunidade para garantir a eficácia e a sustentação da melhoria. Se a análise feita mostra que a empresa teve melhora nas metas estabelecidas em comparação com o estabelecido anteriormente, atualiza-se o padrão e segue para um desempenho ainda melhor. Quando a melhora não atinge a meta esperada ou até mesmo uma meta mais baixa do que a já existente, foi definido junto com a Alta Gestão que o padrão permanece o mesmo que o do último iniciado, ou seja, aplicação do PDCA na busca das causas dos problemas nos processos.

Uma questão interessante de se colocar é que ao fazer uso das ferramentas da qualidade deve-se ter atenção e muito cuidado na forma de sua implementação, por exemplo a produção da Vitroglass fazia uso do *Kanban* para visualizar seu fluxo de trabalho. O método *Kanban* conta com quadros em branco para mapear cada passo do seu processo.

O quadro é dividido por linhas verticais, que formam colunas para diferentes etapas. A forma com a qual o Kanban foi implementado tornou o processo muito burocrático, a causar falhas na sua concretização. Para que a mudança positiva aconteça é preciso que a mesma ocorra com a participação e conscientização da equipa.

Um novo processo do *Kanban* teve de ser implementado, mas o primeiro passo a ser dado foi envolver toda a equipa e ter a certeza de que todos têm conhecimento do objetivo comum e da importância do papel de cada um no processo produtivo, isso tornou as equipas mais responsáveis e a se sentirem parte do processo, o fluxo de trabalho é processado na busca de alcançar a Melhoria Contínua da eficiência do processo produtivo.

5 RESULTADO E DISCUSSÕES

Neste capítulo são abordados os resultados e o alcance do objetivo ao qual este projeto se propôs. Objetivos de uma nova implementação do SGQ mantendo como base os requisitos da ISO 9001:2015 e tendo como auxílio o uso das ferramentas da qualidade em todo o processo da nova implementação.

As ações de monitorização, os processos de auditoria e análise sistemática dos desempenhos (resultados atingidos) podem gerar uma grande quantidade de informação. A forma como a informação é registada e analisada determina a sua utilidade. Estes são aspetos principais do processo de acompanhamento e análise do SGQ, com o objetivo de identificar áreas para a melhoria. Pretende-se sobretudo que este processo seja contínuo, com um carácter eminentemente interativo, em alternativa a verificações periódicas. Assim, desenvolveu-se e o *dashboard* de indicadores, no Excel, um sistema de registos da qualidade resultantes das ações de monitorização, com análise de resultados e identificação de medidas preventivas, mitigadoras, de melhoria ou de ações corretivas, com base nas metas definidas.

Como já referido no item 9.3 a qualquer momento pode-se decidir alterar os respetivos indicadores e metas, bem como a formulação de novas ações que potenciem o atingir dos mesmos. Estas alterações decorrem de decisões da Gestão de Topo e/ou Direção Geral em conjunto com os responsáveis dos processos ou outros colaboradores. Os objetivos são acompanhados mensalmente e trimestralmente é divulgado os resultados dos indicadores a todos os colaboradores, fazendo uso do *Balanced Scorecard*, o BSC é usado para a revisão do SGQ, definição e monitorização dos objetivos e indicadores, com claro desdobramento dos objetivos estratégicos (comuns à Política de Gestão) em objetivos operacionais. Foram reformulados os objetivos existentes de 2021 e introduzidos novos objetivos. Os objetivos introduzidos e que passam a ser monitorizados de acordo com a estrutura existente do BSC, estão refletidos na tabela 31, que segue abaixo.

Tabela 31 - Novos objetivos do SGQ (criação própria)

Processo	Objetivo	Indicador	Meta
Comercial	Garantir a Satisfação dos Clientes	Taxa de clientes fidelizados - Empresas	≥ 30 p/ano
		Taxa de clientes fidelizados - Particulares	≥ 80 p/ano
		Medir os tempos de resposta aos envios de orçamentos	≤ 5 dias
Medir a taxa de cumprimento na execução do serviço - Produção		≥ 70%	
Dias médios de atraso na Produção concluída.		≤ 6 dias	
Medir a taxa de cumprimento na execução do serviço - Colocações		≥ 70%	
Dias médios de atraso nas Colocações concluída.		≤ 15 dias	
Recursos Humanos	Medir o índice de satisfação dos colaboradores	Índice de satisfação colaboradores	≥ 75%
Produção	Aumentar a produtividade da empresa	Produtividade	≥ 42€/hora
Compras	Garantir que os fornecedores são de classe 1	Taxa de fornecedores classificados como Classe 1	≥ 50%
Infraestruturas	Garantir o cumprimento do Plano de Manutenção	Taxa cumprimento do plano de Manutenção Produção/Obra	≥ 80%

Com periodicidade trimestral é realizado uma reunião com todos os responsáveis de processos, por forma a monitorizar os indicadores e, registar desvios, se aplicável. Os resultados de anteriores revisões foram devidamente acompanhados ao longo dos diferentes momentos de análise e de revisão, como tal encontram-se devidamente tratados e fechados no Plano de Ações 2021.

A seguir serão apresentados os indicadores coma as devidas metas definidas, conforme se verifica na tabela 32.

Tabela 32 - Índice do Volume de Faturação (criação própria)

N.º OB	Perspetivas do BSC	Objetivo Estratégico	PROCESSO	Objetivo Operacional	Indicador	Meta	Métrica	Resp. Controlo	Frequência de Medição
1	Financeiro	Conciliar as preocupações de sustentabilidade económico-financeira com a melhoria da sua "performance" de vendas e o rigor na gestão dos recursos internos e consequente controlo dos custos	Estratégia e Planeamento	Aumentar o Volume de Faturação	Volume de Faturação	Obj. Real Δ	≥2%	Retirado do Programa Informático	Mensal Comparação período homólogo Objetivo de faturação anual Faturação Ano Anterior
2.1				Reduzir os Prazos Médios de Recebimentos (PMR)	Prazos Médios de Recebimentos (PMR) - Empresas	Obj. Real Δ	≤60 dias	Data de pagamento da fatura - Data de envio da fatura	Mensal Dados Mensais Dados Acumulados
2.2					Prazos Médios de Recebimentos (PMR) - Particulares	Obj. Real Δ	≤15 dias	Data de pagamento da fatura - Data de envio da fatura	Mensal Dados Mensais Dados Acumulados

O indicador financeiro Concilia as preocupações de sustentabilidade económico-financeira com a melhoria da sua "performance" de vendas e o rigor na gestão dos recursos internos e consequente controlo dos custos, este indicador se desdobra em duas vertentes, o do volume de faturação e a redução do prazo médio de recebimento de empresas e particulares. O Volume de faturação é medido mensalmente, para o cumprimento do mesmo foi estipulado um objetivo mensal e uma meta anual. O novo indicador faz a comparação da faturação do período atual com o período do ano anterior, da faturação acumulada do ano vigente em comparação com a faturação do ano anterior, conforme descrito na tabela 33, abaixo.

Tabela 33 - Indicador de faturação (criação própria)

Indicador	Período 2021
Volume de Faturação	Faturação Mensal 2021
	Faturação Acumulada de 2021
	Período 2022
	Faturação Mensal 2022
	Acumulada de 2022
	Objetivo Mensal 2022
	Objetivo Mensal Acumulado 2022
	Comparação Acumulada face ao período homólogo % (22 / 21)
	Acumulado em relação ao objetivo % (22 / Objetivo mensal)
	Evolução da Faturação Acumulada em relação ao objetivo anual

Na mesma tabela é identificado em percentual a comparação do acumulado face ao período homólogo, o acumulado em relação ao objetivo mensal e a evolução da faturação acumulada em relação ao objetivo anual. A melhor maneira encontrada para o acompanhamento deste objetivo é a realização de *briefs* semanais entre o departamento financeiro e o departamento comercial, a fim de se ter o ponto de situação do caminho que se esta a seguir e poder intervir se necessário for antes do prazo final.

- A Vitroglass definiu como objetivo para 2021 um aumento de 1,8% na faturação em relação ao ano anterior, o objetivo não foi atingido, conforme Figura 18, traduzindo-se no incumprimento do mesmo. Este facto prende-se à flutuação dos preços das matérias-primas e mercado instável, bem como à pandemia COVID-19. Foi definida a tomada das seguintes ações para o ano de 2022, aumentar o número de contatos a novos clientes, aumentar a retenção dos clientes existentes e reformular a meta de faturação para 2%.

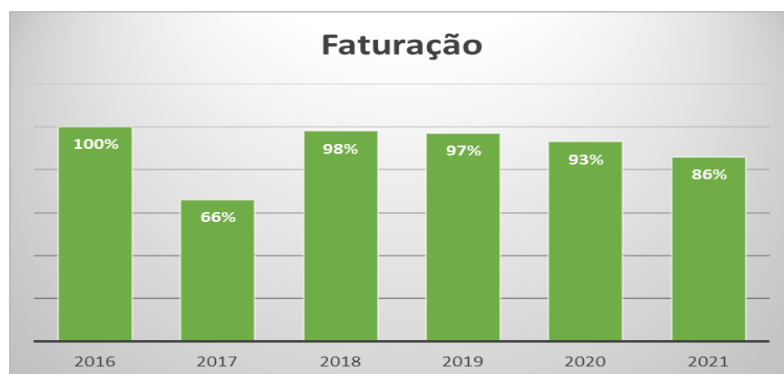


Figura 18 - Faturação 2016 a 2021 (criação própria)

A tabela 34 a seguir mostra quais as informações são necessárias para se chegar ao Prazo Médio de Recebimento (PMR), tanto empresas como particulares. O PRM também é medido mensalmente, o indicador analisa os dias totais entre faturas e recebimentos no mês e a quantidade de faturas pagas no mês, de clientes particulares e empresas. Sempre atento a meta estabelecida, este indicador ajuda na monitorização dos recebimentos estipulados.

Tabela 34 - Indicador de Prazo Médio de Recebimento (criação própria)

N.º OB	Indicador	
		Dias totais entre fatura e recebimentos no mês
2.1 e 2.2	Prazos Médios de Recebimentos (PMR) Empresa ≤60 dias Particulares ≤15 dias	Quantidade de faturas pagas no mês
		PMR - Empresas
		PMR - Empresas
		Acumulado de 2022
		Dias totais entre fatura e pagamento no mês
		Quantidade de faturas pagas no mês
		PMR - Particulares
		PMR - Particulares
		Acumulado de 2022
		PMR - Geral
		Acumulado de 2022

Para o ano de 2021, a Vitroglass definiu como novo objetivo o pagamento de faturas por parte dos clientes Empresa com prazo máximo de 60 dias, o qual não foi cumprido, atingindo-se uma média de 64 dias. O valor atingido em 2021, figura 19, foi mais alto que o de 2020, a ficar 7% acima da meta definida. Foi um ano atípico, devido a continuação da pandemia COVID19. Porém o departamento financeiro continuará com o acompanhamento consistente, na busca de uma tendência positiva em 2022.

Para os clientes Particulares, a Vitroglass definiu como objetivo o pagamento de faturas por parte com prazo máximo de 05 dias, o qual não foi cumprido, atingindo-se uma média de 41 dias. O valor atingido em 2021 não pode ser comparado com o de 2020, porque o mesmo não era medido.

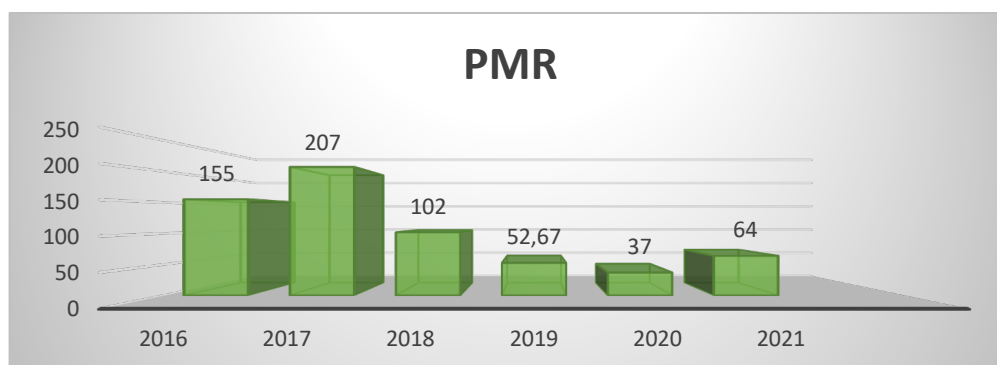


Figura 19 - Gráfico do PMR (Empresas) de 2016 até 2021 (criação própria)

O indicador abaixo descrito na tabela 35, visa a completa satisfação das necessidades e requisitos dos Clientes, este indicador é o de maior importância, se as metas que nele são estabelecidas não se cumprem, os demais indicadores também ficam prejudicados. Este indicador se divide pelos departamentos da qualidade, comercial e produção.

Tabela 35 - Requisitos do Cliente (criação própria)

N.º OB	Perspetivas do BSC	Objetivo Estratégico	PROCESSO	Objetivo Operacional	Indicador	Meta	Métrica	Resp. Controle	Frequência de Medição	
3.1	Clientes	Visar a completa satisfação das necessidades e requisitos dos Clientes	Qualidade	Garantir a Satisfação dos Clientes	Índice de satisfação clientes	Real ≥87% Δ	(Σ Cotação das Questões / N.º de Questionários) / 5) × 100		Anual	
3.2			Comercial		Taxa de clientes fidelizados - Empresas	Obj. Real ≥70% Δ	(N.º clientes Fidelizados Ano (n) / N.º total Clientes Ano (n-1)) × 100		Trimestral	
3.3					Medir os tempos de resposta aos envios de orçamentos	Obj. Real ≤5 dias Δ	Data de Envio - Data de Pedido		Mensal	
3.4			Produção		Medir a taxa de cumprimento na execução do serviço - Produção	Obj. Real ≥70% Δ	Data Realizada - Data Acordada com o Cliente		Mensal	
3.4.1			Produção		Dias médios de atrasos na produção concluída após data prevista	Obj. Real ≤6 Δ	Data Realizada - Data Acordada com o Cliente		Mensal	
3.5			Produção		Medir a taxa de cumprimento na execução do serviço - Colocações	Obj. Real ≥70% Δ	Data Realizada - Data Acordada com o Cliente		Mensal	
3.5.1			Produção		Dias médios de atrasos nas obras concluídas com atraso	Obj. Real ≤15 Δ	Data Realizada - Data Acordada com o Cliente		Mensal	
4.1			Comercial		Angariar novos clientes	Número de novos clientes Fidelizados - Empresas	Obj. Real ≥30 Δ	(N.º clientes Novos Ano (n) / N.º total Clientes Ano (n-1)) × 100		Anual
4.2						Número de novos clientes - Particulares	Obj. Real ≥80 Δ	(N.º clientes Novos Ano (n) / N.º total Clientes Ano (n-1)) × 100		Anual
5					Garantir a adjudicação de propostas	Taxa de propostas adjudicadas	Obj. Real ≥25% Δ	(Propostas adjudicadas / Propostas solicitadas) × 100		Mensal Dados Mensais

O indicador da qualidade é o que mede o índice da satisfação do cliente $(\frac{\sum \text{Cotação das Questões}}{\text{N.º de Questionários}}) / 5 \times 100$, onde anteriormente era enviado aos clientes o inquérito de satisfação via email. Como o resultado atingido não foi satisfatório, criou-se uma nova metodologia, que é, ligar para o cliente ao final de cada obra e saber se tudo correu bem e se tem alguma sugestão ou reclamação. As perguntas são feitas tendo como base o inquérito de satisfação, as respostas são transportadas para o google forms. No

seguimento da escala de satisfação definida e pela obtenção do grau de satisfação de 97,78% a avaliação dos nossos clientes situa-se na classe de “Muito Satisfeitos”. Constata-se um aumento de 12,18% em relação ao ano de 2020, porém com diminuição de 13 para 9 respondentes da amostra dos clientes. A Vitroglass não considerou relevante a constatação, uma vez que a mesma, não permitiu uma análise verdadeira do peso dos clientes que respondem ao inquérito, no negócio da empresa. A medida que, os respondentes ao inquérito da satisfação do cliente foi uma percentagem mínima, não se atingiu o objetivo de clarificar o volume de faturação que representam as respostas obtidas de forma a avaliar a representatividade dos resultados, conforme mostra Figura 20.

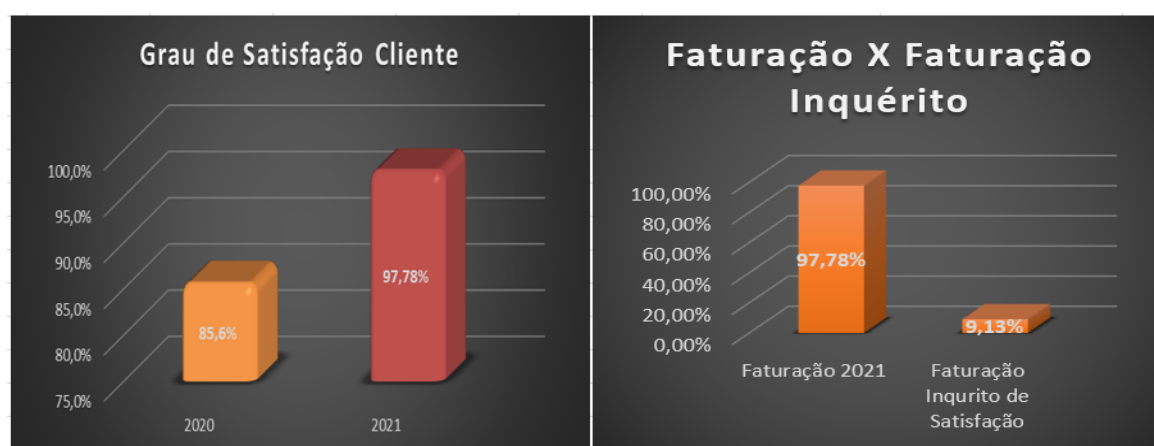


Figura 20 - Grau de Satisfação Cliente 2020/2021 e Faturação Ano x Faturação dos Respondentes ao Inquérito (criação própria)

O departamento comercial é responsável por quatro indicadores:

- taxa de clientes fidelizados, este indicador é medido trimestralmente. A fidelização é definida por clientes de Construção e Serralharias ($N.^{\circ}$ clientes Fidelizados Ano (n)/ $N.^{\circ}$ total Clientes Ano (n-1)) x 100, que são os clientes que trabalham com encomendas grandes. Se ao fazer a monitorização resultar na indicação que um desses clientes não fez nenhuma compra no trimestre, o responsável do comercial entra em contato com o cliente e tenta perceber o porquê da ausência, a fim de recuperar o cliente.
- tempo de resposta aos orçamentos solicitados, em 2020 os tempos de resposta aos orçamentos tinham a meta ≤ 3 dias, com o uso da métrica (Data de Envio - Data de Pedido), tempo o qual nunca se cumpriu. Após análise do não cumprimento da meta estabelecida, foi criado um Excel para o Registo Diário dos Orçamentos, tabela 36, onde todos os orçamentos são lançados e acompanhados. Para 2021 foi estabelecido nova meta ≤ 5 dias, a qual foi cumprida, conforme mostra Figura 21.

Tabela 36 - Registo Diário de Orçamentos (criação própria)

REGISTO DIÁRIO ORÇAMENTOS														Data Atualização
Semana	N.º Orçamento	Nome Cliente	Descrição Societa Obra	Local obra	Data Pedido	Data de Envio ao Cliente	Cumprimento de Prazos	Valor Orçamentado	Estado do Orçamento	Data Adjudicação	Nome Orçamentista	Novo Cliente?	Particular/Empresa	Observações (follow up acima de 5000€)

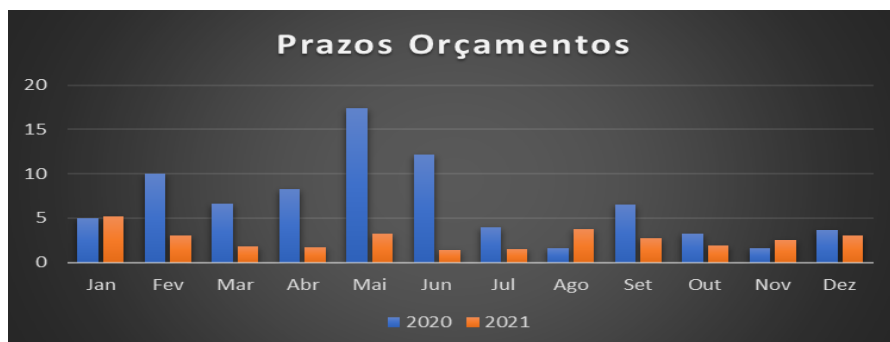


Figura 21 - Cumprimento do prazo de resposta aos orçamentos 2020/2021 (criação própria)

- número de Novos Clientes Empresa e particulares ($N.º \text{ clientes Novos Ano } (n) / N.º \text{ total Clientes Ano } (n-1) \times 100$), que são medidos mensalmente e com um objetivo anual, neste indicador também é medido a Faturação total dos Novos Clientes empresa/particulares. Para o ano de 2021, a Vitroglass definiu como objetivo obter no mínimo 10 novos clientes, o qual foi cumprido, atingindo-se 100 novos clientes, empresas e particulares, conforme Figura 22.



Figura 22 - Novos Clientes (criação própria)

- número médio das propostas adjudicadas $\geq 25\%$ do valor das propostas adjudicadas, $(\text{Propostas adjudicadas} / \text{Propostas solicitadas}) \times 100$, este indicador mede valor total das propostas adjudicadas no mês, total de propostas adjudicadas no mês, total de propostas Solicitadas no mês, taxa de propostas adjudicadas e resulta no valor médio mensal das propostas adjudicadas. Com a diminuição do prazo de respostas aos orçamentos solicitados, a partir de agosto 2021 as taxas de

adjudicação passaram a ultrapassar o objetivo estipulado pela alta administração, conforme visto na Figura 23.

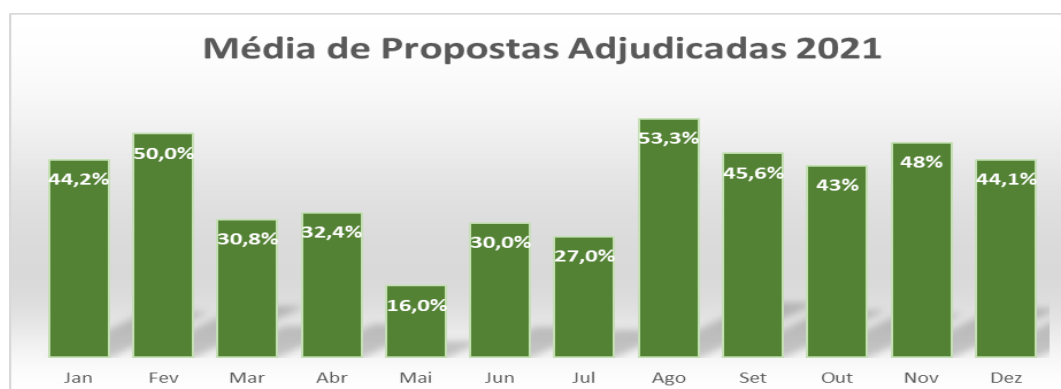


Figura 23 - média Propostas Adjudicada (criação própria)

O departamento de produção se divide em fábrica e Obra(colocação), este indicador mede o tempo desde a encomenda entrar para produção até a colocação, na produção Fábrica/colocação são medidas as taxas de cumprimento da execução do serviço e os dias médios de atrasos da produção concluída após data prevista, esses dados são retirados do IMP.15 - Mapa de Obras, tabela 37, onde contém as informações necessárias para alimentar o indicador referido. Que resulta na média de entregas no prazo e dias médios de atrasos na produção concluídas, conforme mostra gráfico da figura 24. Esse indicador existe desde set/21, mas houve uma resistência muito grande por parte de alguns colaboradores em alimentar o Mapa de Obras, a fim de gerar as informações necessárias para gerar o indicador. Foram necessárias várias ações de sensibilizações e a partir de mar/22 o Mapa de obras passou a ser alimentado, e gerar as informações necessárias para alimentar os indicadores. Com as informações geradas nestes indicadores, pode-se tomar ações atempadas, como por exemplo, entrar em contato com o cliente e informar algum imprevisto.

Tabela 37 - Mapa de obras (criação própria)

 Vitrôglass	Legenda:												Produção ALUMINIO					Produção VIDRIO					
	Data Prevista da Obra		Atraso	Mudanças de datas	Obra concluída								OP	Data Início de Produção	Prazo Previsto final produção	Prazo Final de Produção	Cumpr. Prazos	OP	Data Início de Produção	Prazo Previsto final produção	Prazo Final de Produção	Cumpr. Prazos	
Cliente	Designação da Obra	Código da OP	Tarefa a Realizar	Número de Dias	Número de Colaboradores	Data adjudicação	Data Prevista para início da Obra	Data entrada de obra	Data de Conclusão da Obra	Previsão entrada em obra	Cumpr. Prazos	Obs	Valor orçamento	OP	Data Início de Produção	Prazo Previsto final produção	Prazo Final de Produção	Cumpr. Prazos	OP	Data Início de Produção	Prazo Previsto final produção	Prazo Final de Produção	Cumpr. Prazos

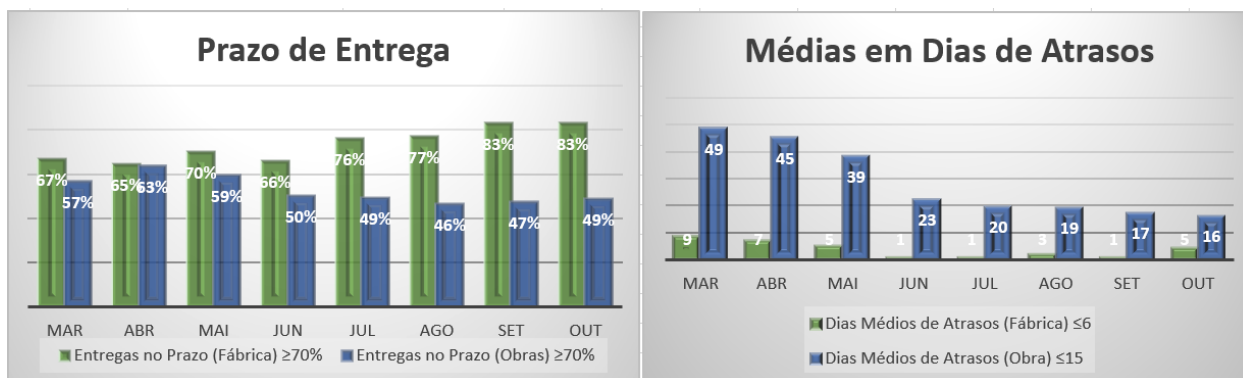


Figura 24 - Prazos de Entrega/Médias em Dias de Atrasos (criação própria)

Na Tabela 38 pode-se observar o indicador dos processos internos que tem o objetivo estratégico desdobrado em quatro departamentos.

Tabela 38 - Indicador dos processos interno (criação própria)

N.º OB	Perspetivas do BSC	Objetivo Estratégico	PROCESSO	Objetivo Operacional	Indicador	Meta	Métrica	Resp. Controle	Frequência de Medição
6	Processos Internos	Assumir o SG como estratégia da organização, que contribui decisivamente para o sucesso da mesma	Qualidade	Aferir a eficácia do SGQ	% Indicadores com meta cumprida	Obj. Real Δ	≥ 65% (Nº indicadores c/ meta cumprida/ Nº total indicadores) * 100		Trimestral
7		Garantir a motivação e empenho, dos colaboradores, nas diferentes atividades e necessidades da organização	Recursos Humanos	Medir o índice de satisfação dos colaboradores	Índice de satisfação colaboradores	Obj. Real Δ	≥ 75% [(Σ Cotação das Questões / N.º de Questionários) / 5] * 100		Anual
8			Produção	Aumentar a produtividade da empresa	Produtividade	Obj. Real Δ	≥ 42h/ora (Valor produzido / Horas de trabalho) * 100		Mensal Análise mensal Análise Acumulada
9		Assegurar relações que se pautem pela exigência, clareza e continuidade com todos os parceiros de negócio	Compras	Garantir que os fornecedores são de classe 1	Taxa de fornecedores classificados como Classe 1	Obj. Real Δ	≥ 50% (Número de Fornecedores Classe 1/ Número Total de Fornecedores Avaliados) * 100		Anual

- O departamento da qualidade com o objetivo de assumir o SG como estratégia da organização, que contribui decisivamente para o sucesso da mesma, ou seja, aferir a eficácia do SGQ, percentual de Indicadores com meta cumprida (N° indicadores c/ meta cumprida/ N° total indicadores) * 100 este indicador é medido trimestralmente, para o se cumprir a métrica de 65% dos indicadores com meta cumprida, é necessário o uso do PDCA para trabalhar, independente do resultado, cada indicador na busca da melhoria contínua.
- O departamento de RH tem o objetivo de garantir a motivação e empenho, dos colaboradores, nas diferentes atividades e necessidades da organização, com a finalidade de medir o índice de satisfação dos colaboradores, para o cumprimento deste requisito foi criado um questionário no google forms e enviados para todos os colaboradores via e-mail, a meta estipulada para o atendimento deste indicador é $\geq 75\%$, sendo cálculo igual a $[(\sum \text{Cotação das Questões} / N^{\circ} \text{ de Questionários}) / 5] \times 100$. O resultado atingindo deste indicador foi de 72%, abriu-se um plano de ação para dar tratamento as ações com baixo índice de satisfação, conforme Figura 26. O RH

também é responsável por aumentar a produtividade da empresa (Valor produzido / Horas de trabalho) x 100, este indicador ainda requer melhoria, não está totalmente fiável devido os tempos de produtividade serem marcados manualmente e não de forma mecanizada.

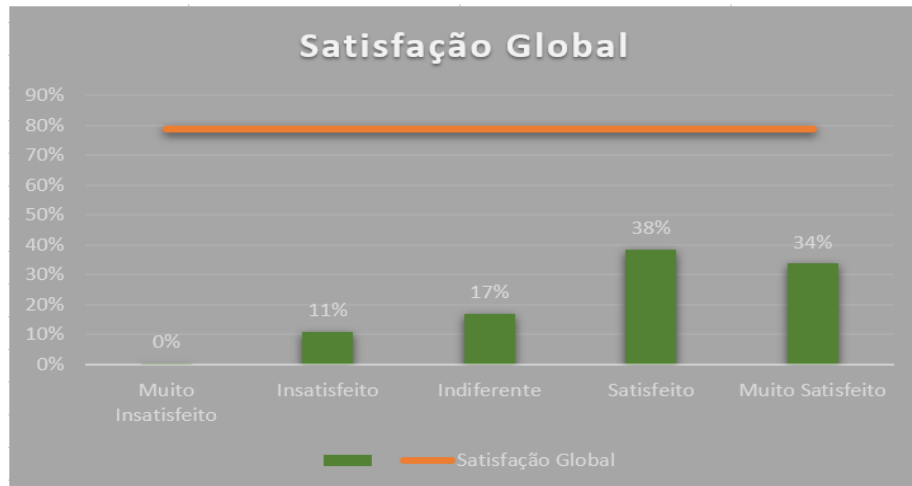


Figura 25 - Índice de satisfação Global dos Colaboradores (criação própria)

- O departamento de compras é responsável por assegurar relações que se pautem pela exigência, clareza e continuidade com todos os parceiros de negócio e garantir que os fornecedores são de Classe 1, o indicador mede a taxa de fornecedores classificados como Classe 1 tendo como base o critério de avaliação dos fornecedores, (Número de Fornecedores Classe 1/ Número Total de Fornecedores Avaliados) *100, a métrica estabelecida para este indicador é que a taxa de Fornecedores classificados como Classe 1 seja $\geq 50\%$. Na análise o resultado obtido foi satisfatório, ou seja, mais de 50% dos Fornecedores são Classe 1, conforme referenciado nas tabelas 25 e 26.

Abaixo temos a Tabela 39 a mostrar o indicador de aprendizagem que se divide entre dois departamentos, o de RH e o de Infraestrutura.

Tabela 39 - Indicador de aprendizagem (criação própria)

N.º OB	Perspetivas do BSC	Objetivo Estratégico	PROCESSO	Objetivo Operacional	Indicador	Meta	Métrica	Resp. Controlo	Frequência de Medição
10.1	Aprendizagem	Dotar os colaboradores com competências adequadas ao "Saber-Fazer", "Saber-Estar", "Saber-Comunicar" e "Saber-Ser", por forma alcançar desempenhos elevados	Recursos Humanos	Garantir o desenvolvimento de competência dos colaboradores	Eficácia das Ações de Formação	Obj. Real Δ 100%	(Nº ações de formação eficaz / Nº total de ações formação) * 100		Trimestral
10.2			Recursos Humanos		Taxa cumprimento do plano de formação	Obj. Real Δ 100%	(Nº de ações executadas / Nº de ações planeadas) * 100		Trimestral
11		Apostar na Infraestrutura, por forma a poder proporcionar produtos e serviços de qualidade	Infraestruturas	Garantir o cumprimento do Plano de Manutenção	Taxa cumprimento do plano de Manutenção Produção	Obj. Real Δ $\geq 80\%$	(Nº de ações executadas / Nº de ações planeadas) * 100		Trimestral
12					Taxa cumprimento do plano de Manutenção Obra	Obj. Real Δ $\geq 80\%$	(Nº de ações executadas / Nº de ações planeadas) * 100		Trimestral

- Departamento de RH, com o objetivo de dotar os colaboradores com competências adequadas ao “Saber-Fazer”, “Saber-Estar”, “Saber-Comunicar” e “Saber-Ser”, por forma alcançar desempenhos elevados, a fim de garantir o desenvolvimento de competência dos colaboradores, foca na eficácia das Ações de Formação (N° ações de formação eficaz / N° total de ações formação) $\times 100$ e taxa cumprimento do plano de formação (N° de ações executadas/ N° de ações planeadas/ $\times 100$, este indicador é medido trimestralmente e tem o enfoque nas formações voltadas para atividade fim. Com o objetivo de garantir o desenvolvimento das competências, foi criada uma forma de aplicação das formações onde os colaboradores com maior competência na atividade que executa, dão formação a outros colaboradores com menos competência, esse indicador tem a métrica de 100% do atendimento as formações planeadas e está a atingir a meta proposta.
- O departamento de infraestrutura, que aposta na Infraestrutura, por forma a poder proporcionar produtos e serviços de qualidade, mede as taxas de cumprimento do plano de Manutenção Produção Fábrica/Obra (N° de ações executadas/ N° de ações planeadas/ $\times 100$. A manutenção obra foi difícil de se conseguir, foi necessário a realização de várias ações de sensibilização para que o objetivo fosse cumprido. Em relação as manutenções nas máquinas da Fábrica são feitas só as manutenções preventivas, orientadas no sentido de evitar a ocorrência de avarias, a fim de garantir o funcionamento das máquinas, porém as manutenções programadas não são cumpridas e nem estão planeadas, a gerar um indicador “Não Conforme”, mostrado na figura 27.

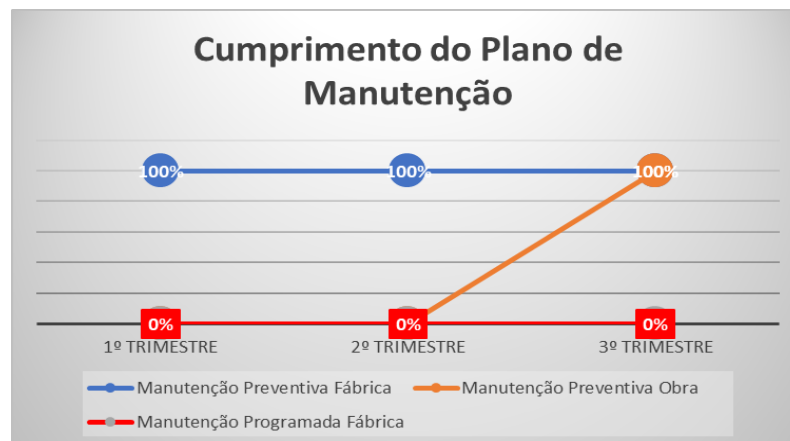


Figura 26 - Cumprimento do Plano de Manutenção (criação própria)

A Vitroglass ainda não conseguiu a mudança do *mindset*, se mantém ainda nas manutenções corretivas, efetuadas depois da detecção de uma avaria, o que acaba por afetar a produtividade da linha e os padrões de qualidade do produto destinado ao consumidor final. Em reunião com a Administração foi proposto um novo plano de manutenção preventiva de forma a prevenir avarias que podem ser evitadas e os sérios prejuízos que o desgaste natural das máquinas, impõe à linha de produção.

6 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a implementação dos sistemas normativos tem muito a contribuir nos processos das indústrias, otimizando recursos e melhorando a imagem da organização. Para o bom andamento da implementação do SGQ é de suma importância ter o envolvimento de todo o corpo de colaboradores e da gestão de topo, tendo em vista a necessidade de melhorar a eficiência e a eficácia de toda a organização, com foco nos processos produtivo, diminuição dos custos, e a minimização ou até mesmo em alguns casos a eliminação dos riscos operacionais.

Neste projeto, retrabalho e resistência as mudanças, por parte dos colaboradores, foram identificadas como um dos maiores obstáculos no processo da nova implementação, porém a pesar das resistências foi possível, no decorrer da nova implementação, identificar as mudanças no processo produtivo e nos processos internos da organização. Pode-se comprovar através da implementação de uma nova ferramenta, o documento “Registos de Quebras e Defeitos” a redução das não conformidades e em consequência a melhoria na qualidade do produto final e diminuição dos custos.

Foi demonstrado no capítulo anterior a ferramenta do *dashboard* dos indicadores, onde são monitorados os resultados obtidos mensalmente e analisados de forma eficaz o diagnóstico. O uso da monitorização de todos os processos mostra-se uma ferramenta de grande valia, visto que, tem uma entrega rápida dos resultados de não conformidade, onde corrigir os erros de forma atempada, torna-se em melhoria da qualidade do produto final e em garantia da satisfação do cliente e como resultado uma empresa mais competitiva.

Durante o processo da nova implementação a empresa passou pelo processo de duas auditorias internas, realizadas por entidades externas e duas auditorias externas realizadas por entidade Certificadora. As auditorias internas foram de grande valia para o processo de amadurecimento do corpo de colaboradores da organização, as apresentações das não conformidades no relatório das auditorias internas serviram para que os colaboradores vissem a necessidade do envolvimento no novo processo a implementar e a entender que o mesmo vem para auxiliar na melhoria e na qualidade dos serviços e produtos. Assim sendo os colaboradores passaram a entender que o cumprimento dos requisitos normativo é fundamental para o desenvolvimento e crescimento da organização de forma sustentável, o que gerou redução das resistências e melhora na organização interna.

Em relação a auditoria externa, a primeira auditoria ocorreu no âmbito da renovação da certificação, esta não correu muito bem, resultando em várias observações, mas o que se justifica, pois, a empresa estava no meio do processo de grandes mudanças. Já na auditoria externa de acompanhamento, os auditores

parabenizam a empresa pelo processo de transformação ocorrido. O que foi uma mais-valia e orgulho para toda a organização, foi o momento do reconhecimento do esforço para ter um SGQ funcional e enxuto. O uso do PDCA, é de tamanha eficácia para a execução do planejamento estratégico da organização e deste projeto, de modo a melhorar o desempenho da Vitroglass.

Porém, ficou claro e é muito importante ressaltar, que quando a implementação é feita só para se ter a certificação e não há comprometimento da organização em manter a melhoria contínua, as consequências são muito ruins, desmotivantes e trazem perda de investimento, perda de mercado e uma publicidade negativa. O sucesso da implementação só é significativo quando as motivações são mais internas do que externas, criando uma base sólida para eficiência e eficácia dos processos e como consequência a redução dos custos da organização.

O processo da nova implementação foi concluído com sucesso, as atividades desenvolvidas contribuíram positivamente para a empresa em questão, estando todos conscientes que o novo processo necessita de monitorização e melhoria contínua, a fim de manter o controlo da qualidade do produto final e a redução dos desperdícios no processo produtivo.

Este projeto permitiu o meu desenvolvimento profissional, aprendizagem de uma implementação concisa do SGQ e a prática do uso das ferramentas da qualidade para o sucesso da implementação da ISO 9001:2015.

Em resposta às questões feitas no item 1.2 - Objetivos do Estudo, concluímos que:

1. Quais mudanças e adaptações terão de ser feitas na Vidraria para que a Revisão da implementação do SGQ tenha realmente uma mais-valia?

Foram identificados os pontos fortes e fracos da empresa e com isso definidos as prioridades de ações: como definição dos objetivos estratégicos e indicadores dos processos (com monitorização sistemática), criação de um novo Mapa de Processos, revisão de todos os documentos e procedimentos.

2. A nova implementação realmente torna a empresa mais competitiva, em especial quando se trata da uma Vidraria?

Alguns autores concluem que existe uma relação positiva entre a certificação ISO 9001 e a melhoria financeira das empresas, enquanto outros não encontram evidências que sustentem tal relação. Na busca de tornar essa questão uma realidade para empresa foram criados indicadores para a monitorização dos objetivos mensal e meta anual.

3. Que interações têm de existir entre os requisitos da Norma ISO 9001 para o alcance de um bom desempenho do SGQ?

Com a nova definição do Mapa do processo e a identificação do conjunto de departamentos da organização, foram definidas as entradas esperadas, as saídas com os resultados desejados. Em seguida foi primordial definir a correspondência dos processos com os requisitos da Norma ISO 9001:2015.

4. Como essa nova Implementação pode ajudar na gestão, a fim de atender às peculiaridades do mercado?

A chave para uma implementação eficaz passa, na sua base, por comunicação de forma abrangente e frequente sobre as devidas mudanças necessárias e por defender as vantagens da implementação de forma clara e consistente.

5. De que forma se dará o gerenciamento dos processos produtivos, que buscam melhorar a eficiência e eficácia no que se refere à redução dos seus custos?

O gerenciamento dos processos é feito na busca da melhoria contínua do SGQ, com o monitoramento de cada etapa produtiva e atuação nas áreas com baixa produtividade.

6.1 Limitações do projeto

Ao longo do desenvolvimento do projeto, foram diversas as dificuldades que limitaram a sua realização. Dentre estas limitações, destaca-se resistência a mudança, principalmente dos colaboradores com mais tempo de casa, a não execução dos novos processos, a recusa em informar dados importantes para novas análises dos processos, a constante frase, “mas sempre foi assim”, a dificuldade da Gestão de Topo em desenvolver o papel de líder e de definir os objetivos e as novas metas do SGQ, afetando assim as atividades diárias da empresa.

Porém a gestão de topo da Vitroglass tem consciência que foi um ano complexo e de muitas reestruturações quer em termos de recursos humanos e SGQ.

Com base nos dados que foram alvo de análise nesta revisão, é opinião da equipa da revisão que o Sistema de Gestão implementado: está apropriado às necessidades da organização, carecendo, contudo, de mais amadurecimento e melhorias; está adequado aos requisitos normativos (NP EN ISO 9001:2015), legais e outros subscritos pela organização; todos os documentos relevantes estão devidamente controlados, estando em utilização as versões mais recentes e sendo notória a sua utilidade para o adequado funcionamento do SGQ e;

Concluiu-se que o Sistema de Gestão entrou em fase de constante trabalho, pelas profundas alterações de que está a ser alvo e, continuará a ser.

A perfeição é uma aspiração que provavelmente não será alcançada, mas a busca pela perfeição cria uma mentalidade e uma cultura de melhoria contínua. O que é possível é limitado apenas pelos paradigmas através dos quais vemos e entendemos a realidade atual da organização. Shingo, citado por André Moraes, 2020

6.2 Trabalhos Futuros

Como oportunidade para trabalhos futuros, indica-se a necessidade de continuar a desenvolver este projeto cumprindo o ciclo PDCA e a melhoria contínua, tal como mediante a implementação de Gestão de Mudança a fim de orientar a liderança no sentido de desenvolver a cultura da qualidade de forma mais profunda e sustentável na empresa, bem como orientar as necessidades de desenvolvimento de competências e habilidades (*skills* e *softskills*) a fim de manter uma linha sistêmica de negócio, sem perder de vista da pesquisa e desenvolvimento voltado à inovação.

Outro caminho que se vislumbra está, por exemplo, nas oportunidades de implementação integrada do modelo de negócio à indústria 4.0, com o alinhamento à qualidade, orientado à diminuição do desperdício e à implementação de *softwares* que transmitam as informações dos tempos dos processos, otimizam as atividades e causam efeito profundo quer no Sistemas de produção, quer nos modelos de negócios.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- Al-Najjar, S. M., & Jawad, M. K. (2011). "ISO 9001 Implementation Barriers and Misconceptions: An Empirical Study. *International Journal of Business Administration*, 2(3), 118–131.
- Alves, N. A., Nicoluci, M. V., Bagnolo, C. E. S., Correia, P. C., & Ferreira, L. F. (2017, October 13). A EVOLUÇÃO DA NORMA ISO 9001 EM 30 ANOS: BENEFÍCIOS E IMPACTOS. *XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO "A Engenharia de Produção e as Novas Tecnologias Produtivas: Indústria 4.0, Manufatura Aditiva e Outras Abordagens*.
- Amaral, Do, Almeida, R. de, Biasio, Roberto, Cruz, ... Camargo, M. E. (2011). Implementação de um sistema de gestão de qualidade: um estudo de caso em uma empresa do segmento metal mecânico. *VII Congresso Nacional de Excelência Em Gestão*.
- Amorim, J. A. (2022). *FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O CICLO PDCA E LEAN CONSTRUCTION NA CONSTRUÇÃO CIVIL*. Gama.
- APCER. (2015). "GUIA DO UTILIZADOR ISO 9001:2015 (No. 49(4298)).
- Barbosa, F., Gambi, L., & Gerolamo, M. (2017). Leadership and quality management - A correlational study between leadership models and quality management principles. *Gestao e Producao*, 24(3), 438–449. <https://doi.org/10.1590/0104-530X2278-16>
- Barreto, L., Kishore, A., Reis, G., Baptista, L., & Medeiros, C. (2012, November 6). Cultura organizacional e liderança: uma relação possível? *ISSN 0080-2107*.
- Bruce J. Avolio, & William L. Gardner. (2005). Authentic leadership development: Getting to the root of positive forms of leadership. *2005 Elsevier Inc. All Rights Reserved*, 315–338.
- Bueno, J. (2018). *Implantação da Ferramenta Gage R&R em uma Indústria de Embalagens*. <https://doi.org/https://doi.org/10.17921/1890-1793.2018v13n13p38-46>
- Carpinetti, L. (2016). *Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas* (3ª; atlas, Ed.). São Paulo.
- Carpinetti, L. et al. (2008). *Gestão da Qualidade ISO 9001:2000: princípios e requisitos - 1* (Atlas, Ed.). São Paulo.
- Carvalho, D. J., & Sousa, R. M. (2021). *Melhoria Contínua nas Organizações* (1ª; L. Lidel - Edições Técnicas, Ed.). Lisboa.
- Chaves, S., & Campello, M. (2018). *Gestão Pela Qualidade*. <https://doi.org/10.5935/978-85-7042-002-2.2018B001>
- Chen, C. K., Anchecta, K., Lee, Y. D., & Dahlgaard, J. J. (2016). "A stepwise ISO-Based TQM implementation approach using ISO 9001:2015." *Management and Production Engineering Review*

7(4), 65–75.

- Cortez, M. L., Vilar, I. P. L., Rocha, F. D. S. C., & Guimarães, D. P. P. (2022). *RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE NO HEMOCENTRO COORDENADOR DO RIO GRANDE DO NORTE*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.872>
- Coutinho, C. P., Souza, A., Dias, A. ., Bessa, F., Ferreira, M. J. R. C., & & Vieira, S. R. (2009). Investigação-Ação: Metodologia preferencial nas práticas educativas. *Revista Psicologia, Educação e Cultura*, 355–379.
- Esgarrancho, S. ., & Cândido, C. J. F. (. (2017). *Firm preparation for ISO 9001 certification – the case of the hotel industry in Portugal"*, *Total Quality Management and Business Excellence*. 1–20.
- Esper, A., & Cunha, C. (2015). Liderança autêntica: uma revisão integrativa. *NAVUS*.
- Evolução da Certificação: Contexto Mundial, Europeu e Português. (n.d.). In *Guia de Empresas Certificadas*. Lisboa.
- Garza-Reyes, J. A., Rocha-Lona, L., & Kumar, V. (2015). *A conceptual framework for the implementation of quality management systems"*, *Total Quality Management & Business Excellence*. 11–12.
- Gomes, P. J. P. (2004). *A Evolução da Qualidade* (2nd ed.; J. Calixto, Ed.). Lisboa.
- Ingason, H. T. (2015). Best Project Management Practices in the Implementation of an ISO 9001 Quality Management System. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 192–200.
- Instituto Português da Qualidade. (2019). *NP EN 1279-1:2019 Vidro na construção Unidades de vidro isolante*.
- International Organization for Standardization. (2015). *International Standard ISO 9001:2015 - Quality management systems - Requirements* (p. 29). p. 29. Switzerland: International Organizations for Standardization.
- Juran, J., & De Feo, J. (1999). Juran's quality handbook : the complete guide to performance excellence. In *Training for Quality* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1007/s00268-011-1084-9>
- Maranhão, M. (2001). *ISO Série 9000: manual de implementação* (6th ed.; 2001 Qualitymark Ed., Ed.). Rio de Janeiro.
- Mariani, C. (2005). MÉTODO PDCA E FERRAMENTAS DA QUALIDADE NO GERENCIAMENTO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS: UM ESTUDO DE CASO. *RAI –Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 2, n. 2, pages 110–126, 2005.
- Marques, A. da S. (2005). *Integração Normativa na Gestão da Qualidade - um estudo de caso* (Universidade de aveiro). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10773/4607>

- Martins, V. F., Carmo, C. R. S., Soares, A. B., Carmo, R. de O. S., & Pereira, V. S. (2012). Explorando as fronteiras do conhecimento e gerando vantagem competitiva. *Sinkania ISSN:2236-6660*. Retrieved from issn:2236 6660
- Mateo, L., Bertuch, F. (2018). *AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO: UMA ANÁLISE EM CASO DE PROCESSO DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL*. <https://doi.org/10.5747/cs.2018.v02.n2.s032>
- Medeiros, R. , Maia, A., Cordeiro, S. (2012). No Title. *Raunp*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21714/raunp.v5i1.239>
- Moraes, A. O. de. (2020). *Desenvolvimento de uma Modelo de Avaliação da Maturidade Lean nas Organizações*. Universidade UMINHO.
- Moretti, S., Filho, J., & Pimenta, R. (2012). RAI –Revista de Administração e InovaçãoISSN:1809-2039DOI:10.5773/rai.v1i1.756Organização:Comitê Científico InterinstitucionalEditor Científico:Milton de Abreu CampanarioAvaliação:Double Blind Review pelo SEER/OJSRevisão:Gramatical, normativa e deFormataç. *RAI –Revista de Administração e Inovação - ISSN:1809-2039*.
- Mourougan, S. K., & Sethuraman, D. (2017). Understanding and Implementing Quality Management System. *IOSR Journal of Business and Management*, 19, 41–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.9790/487X-1905014151>
- Nannetti, M., Mesquita, J., & Teixeira, L. (2014, October). *A relação entre a satisfação dos funcionários e a satisfação dos clientes: estudo nas empresas de software do município de Belo Horizonte*.
- Oliveira, O. J. (2004). *Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados*. (2004. Thomson Pioneira, Ed.). São Paulo.
- Paladini, E. P. (2006). *Gestão da qualidade: teoria e prática* (Atlas, Ed.). São Paulo.
- Petruta Blaga. (2020). The Importance of Human Resources in the Continuous Improvement of the Production Quality. *Elsevier*, p. 192.
- Pinto, A. (2017). *ISO 9001:2015: Guia Prático* (1ª; L. Lidel - Edições Técnicas, Ed.). Lisboa.
- Pinto, A., & Soares, I. (2011). *Sistema de Gestão da Qualidade: Guia para sua implementação* (1ª; Silabo, Ed.). Lisboa.
- Pinto, T. C. (2021). *Definição e implementação de um programa de melhoria no processo produtivo de uma empresa de calçado*. Universidade UMINHO, Guimarães.
- Pires, A. R. (2016a). “Sistema de Gestão da Qualidade . Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social, Indústria e Serviços.” *Edições Silabo, Ed. 2ª*.
- Pires, A. R. (2016b). *Sistemas de Gestão da Qualidade - Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social*,

- Indústria e Serviços* (2ª; Edições Sílabo LDA, Ed.). Lisboa.
- Priede, J. (2012). . Implementation of Quality Management System ISO 9001 in the World and Its Strategic Necessity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 1466–1475.
- Qualiex. (2013). Blog da Qualidade. Retrieved from <https://blogdaqualidade.com.br/>
- Realyvásquez-Vargas, A., Arredondo-Soto, K. C., Carrillo-Gutiérrez, T., & Ravelo, G. *Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle to reduce the defects in the manufacturing industry.* , (2018).
- Reis, K. , Baldessar, M. (2021). A influência da comunicação interna na inovação nas organizações: uma revisão sistemática integrativa. *ORGANICOM*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.11606/issn.2238-2593.organicom.2021.163373>
- Rodríguez, D., Poenza, L., Carralero, A., Tamayo, A., & Segura, F. (2017). “Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad por la Norma ISO 9001:2015. Estudio de Caso”,. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política Y Valores.*, 1–29.
- Sampaio, P., Saraiva, P., & Rodrigues A. (2009). ISO 9001 certification research: Questions, answers and approaches. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 26(1), 38–58.
<https://doi.org/10.1108/02656710910924161>
- Santos, G., & Millán, A. L. (2013). Motivation and benefits of implementation and certification according ISO 9001. *International Journal for Quality Research*, 7.
- Shingo, S., & Dillon, A. (1989). *A study of the Toyota production system from an industrial engineering viewpoint*. Productivity Press.
- Silva, M. (2021). *Proposta de Modelos de Descrição e Análise de Funções e de Avaliação de Desempenho*. Instituto Universitário da Maia - ISMAI.
- Silva, V., Ferreira, D., Pereira, R., Silva, T., Alencar, B., Silva, M., ... Ibiapina, J. (2018). Quality Management: Concepts and Perspectives in the Public Health and Safety. *Semana Acadêmica Revista Científica ISSN 2236 - 6717*.
- Souza, N. (2020). *UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA PDCA E DA MELHORIA CONTÍNUA PARA A REDUÇÃO DE PERDAS*. ISCAP, Recife.
- Sukdeo, N., Ramdass, K., & Petja, G. (2020). Application of 7s methodology: A systematic approach in a bucket manufacturing organisation. *South African Journal of Industrial Engineering*, 31(4), 178–193.
- TAGUCHI, G. (1990). *Engenharia da Qualidade em Sistema de Produção*. São Paulo, Brasil.
- Taranta, A. R. P. (2015). *Gestão da qualidade Pensamento baseado em risco Gestão do risco NP ISO 31000 NP EN ISO 9001*.

ANEXO I – AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DA IMAGEM

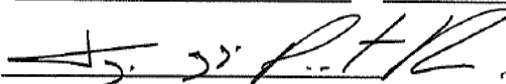
Mestrado em Engenharia e Gestão da Qualidade

Na qualidade de representante da empresa Tiago Pereira, declaro, para os devidos efeitos legais, que autorizo a utilização das imagens da empresa Vitroglass S.A captadas durante a dissertação em empresa de Simone de Sá de Moraes do curso de Mestrado em Engenharia e Gestão da Qualidade.

Mas declaro, que a autorização de uso das referidas imagens é registrada à sua integração na dissertação da referida estudante, renunciando desde já quaisquer direitos ou compensação que desta utilização possa eventualmente resultar.

Por ser verdade, e por nada haver a obstar, esta declaração vai se assinada por mim,

Local e data: BRAGA. 10 NOVEMBRO de 2022

Assinatura: 

BI/CC nº: 13578621 5 2X6 A Administração



Política de Gestão

Versão: 2
Data: 02.02.2021
Aprovado: ADM

Visão

Ser uma organização reconhecida no mercado global como uma empresa inovadora, com produtos e serviços diferenciadores e implantada em mercados internacionais.

Missão

Oferecer a todos os clientes soluções inovadoras no setor de atividade, visando a completa satisfação das suas necessidades e requisitos.

Valores

Desde a sua criação que a Vitroglass se rege por uma cultura de Melhoria Contínua, assente num conjunto de valores de que se orgulha de cumprir no seu dia-a-dia, nomeadamente:

Sistema de Gestão - assumir o sistema de gestão como estratégia da organização, que contribui decisivamente para o sucesso da mesma, garantindo o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis à atividade da organização.

Sustentabilidade e Desempenho Organizacional - Conciliar as preocupações de sustentabilidade económico-financeira com a melhoria da sua "performance" de vendas e o rigor na gestão dos recursos internos e consequente controlo dos custos.

Parcerias - assegurar relações que se pautem pela exigência, clareza e continuidade com todos os parceiros de negócio, nomeadamente os Clientes, promovendo a satisfação das necessidades dos clientes e promovendo relações de confiança de longo prazo com todas as partes interessadas.

Confiança - dotar a organização de tecnologias que potenciem canais de comunicação eficazes durante todo o ciclo de conceção e promoção de produtos, de realização dos serviços e com todos as partes interessadas.

Eficiência - Proporcionar produtos e serviços de qualidade seja nas infraestruturas disponibilizadas, na resposta rápida dada a solicitações dos clientes, seja ainda na conformidade e na garantia dos serviços e produtos, potenciando incrementos na quota de mercado.

Competência - dotar os colaboradores com competências adequadas ao "Saber-Fazer", "Saber-Estar", "Saber-Comunicar" e "Saber-Ser", por forma alcançar desempenhos elevados individualmente e em equipa, conducentes à motivação e empenho nas diferentes atividades e necessidades da organização.