

# Sistema de Gestão da Qualidade de uma Empresa de Componentes Industriais – Fator de melhoria organizacional e das condições de trabalho

Daniela Teixeira  
danielapptt@gmail.com  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Politécnico do Porto

Paulo Oliveira  
poliveira@estg.ipp.pt  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Politécnico do Porto

## Resumo:

A preocupação com a Gestão da Qualidade (GQ) surgiu no Japão, na década de 50. Desde então, a certificação pelas normas da série ISO 9000, é vista como um meio de garantia de Qualidade dos produtos/serviços.

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) agrupa um conjunto de procedimentos para criar um bom funcionamento dos processos da organização. Segundo a norma ISO 9001, “*a organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um SGQ e melhorar continuamente a sua eficácia*” tendo em conta os seus requisitos. A documentação possui um papel relevante no SGQ, possibilitando a comunicação do compromisso assumido pela organização e garantindo os resultados e a consistência das atividades e dos processos.

O presente estudo teve como objetivo a preparação e desenvolvimento do suporte documental de um SGQ baseado na norma ISO 9001, para posterior implementação numa organização produtora de componentes de aplicação industrial. Criou-se uma *check-list* baseada nos requisitos da norma de referência, permitindo identificar as condições existentes e futuras necessidades da organização. Com base nesta e nas observações diretas “*in loco*” do “*modus operandi*” da empresa, desenvolveu-se o suporte documental adequado à realidade desta e de acordo com os requisitos legais e normativos aplicáveis.

**Palavras-chave:** ISO 9000, Organização, Risco, Sistema de Gestão

## Abstract:

The concern with Quality Management (MQ) arose in Japan in the 50's. Since then, ISO 9000 series certification has been seen as a means of guaranteeing the quality of products / services.

The Quality Management System (QMS) groups a set of procedures to create a good functioning of the processes of the organization. According to ISO 9001, “*the organization shall establish, document, implement and maintain a QMS and continuously improve its effectiveness*” taking into account its requirements. The documentation has a relevant role in the QMS, enabling the communication of the commitment assumed by the organization and ensuring the results and consistency of activities and processes.

The present study aimed to prepare and develop the documentary support of a QMS based on the norm ISO 9001, for later implementation in an organization producing industrial application components. A

checklist was created based on the requirements of the reference standard, allowing to identify the existing conditions and future needs of the organization. Based on this and the direct "on-site" observations of the company's "modus operandi", documentary support was developed, adequate to the reality of the company and in accordance with applicable legal and regulatory requirements.

**Keywords:** ISO 9000, Management system, Organization, Risk

---

## 1. Introdução

Foi a partir da década de 50, que no Japão, surgiu a preocupação com a Gestão da Qualidade (GQ) (A. A. M. dos Santos, Guimarães, & Brito, 2013). Nesta época alguns “gurus” da Qualidade contribuíram nesta área, sendo pioneiros nos estudos realizados sobre a temática e apresentando diversas perspectivas e teorias (Lopes, 2014). Na década de 60 o Governo Britânico criou a primeira campanha nacional para a qualidade e fiabilidade e na década de 70 criaram-se, no Reino Unido, entidades auditoras e consultoras. No ano de 1987, foram aprovadas as normas da série ISO 9000 (Sampaio, 2008). A família ISO 9000 é constituída por quatro normas centrais: NP EN ISO 9000:2005 - Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) - Fundamentos e vocabulário; NP EN ISO 9001:2008 - SGQ - Requisitos; NP EN ISO 9004:2011 - Gestão do sucesso sustentado de uma organização - Uma abordagem da GQ; NP EN ISO 19011:2012 - Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão (ISO 19011:2011). Atualmente existe a NP EN ISO 9001:2015 - SGQ – Requisitos que revoga a NP EN ISO 9001:2008. Esta norma posiciona a nova versão como parte integrante dos esforços de uma organização em direção ao desenvolvimento sustentável e tem uma maior abordagem à GQ baseada no risco.

A ISO 9001 baseia-se nos oito princípios de GQ, que podem ser adotados pela gestão da organização, para alcançar um bom desempenho (Boarin, Souza, Carneiro, Martins, & Silva, 2017). A abordagem por processos enquadra-se nestes princípios e é designada como a identificação, gestão e interação dos processos de uma organização permitindo alcançar os objetivos com eficiência e eficácia (Silva, 2011). Um processo, é um sistema de atividade que utiliza recursos (pessoas e materiais), para transformar os “*inputs*” em “*outputs*” (Biazzo & Bernardi, 2003). O SGQ é um conjunto de medidas organizacionais com a capacidade de transmitir a confiança de que na organização existe um nível de Qualidade aceitável (Pires, 2012). O SGQ agrupa um conjunto de procedimentos para criar um bom funcionamento dos processos da organização e assegurar que são executados e verificados adequadamente (Gonçalves, 2008). Segundo a norma ISO 9001, “a organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um SGQ e melhorar continuamente a sua eficácia” tendo em conta os seus requisitos. A documentação possui um papel importante no SGQ, possibilitando a

comunicação do definido pela organização, garantindo os resultados e a consistência das atividades e dos processos.

O presente estudo tem como objetivo a preparação e desenvolvimento do suporte documental de um SGQ baseado na ISO 9001, para uma posterior implementação numa organização produtora de componentes de aplicação industrial. Foi efetuado o levantamento inicial das condições existentes e posteriormente desenvolveu-se o suporte documental adequado à realidade desta e de acordo com os requisitos normativos, sendo este constituído por: Manual da Qualidade (MQ); Procedimentos de gestão e operacionais; Instruções de trabalho (IT); Tabelas de apoio e Registos. A criação da base documental é o passo inicial para a implementação e para a melhoria contínua do SGQ, conducente à certificação do sistema implementado na organização, bem como fator primordial de melhoria organizacional. A empresa em estudo tinha desenvolvido o SGQ de acordo com a versão de 2008, sendo que foi efetuada a preparação e o desenvolvimento documental, para a transposição para a versão de 2015. O texto foca a versão de 2008, mas no decorrer do mesmo será efetuada a interligação com a nova versão.

## **2. Materiais e Métodos**

Para se proceder à implementação de um SGQ é fundamental analisar, de forma geral, o funcionamento real da organização. Seguidamente, é possível desenvolver o trabalho essencial para implementar o SGQ (Santos, 2008). Para se proceder à preparação e desenvolvimento do SGQ na organização em estudo, foi efetuado o levantamento das condições existentes, ao nível documental e do modelo de funcionamento da organização, através do acompanhamento e observação “*in loco*” do “*modus operandi*” da empresa. Após o parecer positivo da gestão de topo, realizou-se uma auditoria de diagnóstico recorrendo-se a uma *check-list* de constatação baseada na norma de referência. Esta auditoria pretende dar a conhecer o estado atual da organização, averiguando o cumprimento dos requisitos normativos (Pinto & Soares, 2018).

Para o desenvolvimento do SGQ procedeu-se à identificação das atividades integrantes da organização para agrupá-las em processos. Posteriormente, elaborou-se a documentação de base para a implementação do SGQ.

## **3. Resultados e Discussão**

O levantamento inicial, revelou que na organização existia uma grande lacuna na documentação de suporte ao SGQ, não cumprindo vários requisitos da norma de referência, designadamente os relativos à apreciação e controlo dos riscos ocupacionais. Assim, tornou-se essencial elaborar a documentação de base para a implementação do SGQ adaptada à realidade da organização. A

documentação preexistente revelou-se adequada, sendo ajustada e integrada na estrutura documental criada.

### 3.1 Processos

O primeiro passo para o desenvolvimento do SGQ foi a identificação das atividades integrantes da organização para agrupá-las em processos. Definiram-se os seguintes processos: GQ; Gestão Comercial; Gestão de Estudos e Projetos; Gestão do Aproveitamento; Gestão da Produção; Gestão da Garantia; Gestão de Administração/Financeira; Gestão da Contabilidade/Tesouraria; Gestão dos Recursos Humanos (RH) e Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SST).

Através da Figura 1 observa-se a interligação dos processos anteriormente descritos. O fluxo de processos é a chave de negócio da organização, inicia-se com o processo de gestão comercial e finaliza-se com o processo de gestão da garantia. Para este, contribuem também os processos recursos (*back-office*), que servem de suporte à organização, permitindo alcançar os objetivos da Qualidade e os resultados pretendidos. A estrutura dos processos baseia-se nos requisitos de entrada e saída (*Inputs e Outputs*) no sistema, na satisfação dos Clientes e das demais partes interessadas relevantes. O SGQ abrange todos os processos existentes na organização.

**Figura 2 - Estrutura dos Processos da Organização**



### 3.2 Documentos do SGQ - Estrutura documental

A estrutura documental é um dos pontos mais importantes na implementação de um SGQ, porque a norma requer declarações documentadas. A extensão documental difere de acordo com a atividade, a dimensão da organização, a complexidade dos processos, a interação e competências dos colaboradores. A organização apenas deve ter a documentação essencial para apoiar a gestão de processos, de modo a criar um SGQ menos pesado e burocrático (Pinto & Soares, 2018).

Na organização em estudo, posteriormente à aplicação da *check-list* de constatação, apurou-se a existência de alguns documentos e práticas exigidas pelo normativo (IT, registos de relatório de intervenção). Contudo, detetou-se a inexistência da maioria da documentação, conforme descrito na Figura 2, sendo a existente reaproveitada e formatada.

**Figura 2 – Lista da Documentação Inexistente, Segundo a ISO 9001**

N.º do Requisito	Requisito da norma NP EN ISO 9001:2008	N.º do Requisito	Requisito da norma NP EN ISO 9001:2015	Documento em falta
4.1	Requisitos gerais	4.4	Sistema de gestão da qualidade e respetivos processos	SGQ; Manual da Qualidade (MQ); Política da Qualidade (PQ); Procedimentos documentados (PD); Registos mínimos obrigatórios pela norma; Responsável da Qualidade (RQ).
4.2	Requisitos da documentação	7.5	Informação documentada	MQ; PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma.
5.1	Comprometimento da gestão	5.	Liderança e compromisso	PQ; MQ; RQ.
		5.1	Generalidades	
5.3	PQ	5.2	Política	PQ
		5.2.1	Estabelecer a política da qualidade	
		5.2.2	Comunicação da política da qualidade	
5.4.1	Objetivos da qualidade	6.2	Objetivos da qualidade e planeamento para os atingir	PQ
5.4.2	Planeamento do SGQ	6.3	Planeamento das alterações	PQ; PD; MQ
5.5.2	Representante da gestão	5.3	Funções, responsabilidades e autoridades organizacionais	RQ
5.5.3	Comunicação interna	7.4	Comunicação	PQ; PD; MQ; RQ
5.6.1	Revisão pela gestão/ Generalidades	4.1	Compreender a organização e o seu contexto	PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ; RQ
		4.2	Compreender as necessidades e as expectativas das partes interessadas	
		9.3	Revisão pela gestão	
		9.3.1	Generalidades	
5.6.2	Entradas para a revisão	9.3.2	Entradas para a revisão pela gestão	PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ; RQ
5.6.3	Saídas da revisão	9.3.3	Saída da revisão pela gestão	PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ; RQ
6.1	Provisão de recursos	7.1.1	Generalidades	PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ; RQ
		7.2	Pessoas	

7.1	Planeamento da realização do produto	8.1	Planeamento e controlo operacional	PQ; PD; MQ
7.2.1	Determinação de requisitos relacionados com o produto	8.2.2	Determinação dos requisitos para produtos e serviços	PD; MQ
7.3.3	Saídas da conceção e do desenvolvimento	8.3.5	Saídas do desing e desenvolvimento	PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
7.3.4	Revisão da conceção e do desenvolvimento	8.3.4	Controlos do desing e desenvolvimento	PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
7.3.6	Validação da conceção e do desenvolvimento			PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
7.3.7	Controle de alterações da conceção e do desenvolvimento	8.3.6	Alterações do desing e desenvolvimento	PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
		8.5.6	Controlo das alterações	
7.4.1	Processo de compra	8.4	Controlo dos processo, produtos e serviços de fornecedores externos	PQ; PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
		8.4.1	Generalidades	
		8.4.2	Tipo e extensão do controlo	
7.4.2	Informações de compra	8.4.3	Informação para fornecedores externos	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
7.4.3	Verificação do produto comprado	8.4.2	Tipo e extensão do controlo	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
		8.4.3	Informação para fornecedores externos	
		8.6	Libertação de produtos e serviços	
7.5.1	Controlo de produção e do fornecimento de serviço	8.5.1	Controlo da produção e da prestação do serviço	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
		8.5.5	Atividades posteriores à entrega	
7.5.2	Validação dos processos de produção e de fornecimento de	8.5.1	Controlo da produção e da prestação do serviço	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
7.5.3	Identificação e rastreabilidade	8.5.2	Identificação e Rastreabilidade	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma;
7.5.4	Propriedade do cliente	8.5.3	Propriedade dos clientes ou dos fornecedores externos	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma;
7.5.5	Preservação de produto	8.5.4	Preservação	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma;
7.6	Controlo do equipamento de monitorização e de medição	7.1.5	Recursos de monitorização e medição	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma;
		7.1.5.1	Generalidades	
		7.1.5.2	Rastreabilidade da medição	
8.1	Generalidade	9.1.1	Generalidade	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma;
8.2.1	Satisfação de clientes	9.1.2	Satisfação do cliente	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; pela norma
8.2.2	Auditoria interna	9.2	Auditoria Interna	PD; SGQ
8.2.4	Monitorização e medição do produto	9.6	Libertação de produtos e serviços	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma;
8.3	Controle de produto não conforme	8.7	Controlo de saídas não conformes	PD
		10.2	Não conformidade e ação corretiva	
8.4	Análise de dados	9.1.3	Análise e avaliação	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma;
8.5.1	Melhoria contínua	10.1	Generalidades	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; pela norma; MQ
		10.3	Melhoria contínua	
8.5.2	Ações corretivas	10.2	Não conformidade e ação corretiva	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
8.5.3	Ações preventivas	6.1	Ações para tratar riscos e oportunidades (ver 6.1.1, 6.1.2)	PD; Registos mínimos obrigatórios pela norma; MQ
		10.3	Melhoria contínua	

Através da Figura 2, constata-se que a organização em estudo não possui a documentação necessária para responder aos requisitos do normativo aplicável. É de notar, a ausência dos procedimentos/registos mínimos estipulados pela norma de referência, dos procedimentos documentados, nomeadamente referentes à SST, do MQ, da PQ, da missão, da visão e valores, de IT atualizadas, da abordagem por processos, dos indicadores de desempenho e da nomeação de um responsável pela Qualidade.

Com base no levantamento da situação organizacional realizou-se a sensibilização da gestão de topo, para alertar das não conformidades detetadas e apresentar soluções para colmatar as mesmas (Pinto & Soares, 2018). Nesta sensibilização, mencionou-se a importância do envolvimento de todos os colaboradores da organização e da gestão de topo durante todo o processo de preparação/implementação do SGQ, para que este tenha um bom funcionamento (Lopes, 2014).

Após a sensibilização da gestão de topo, procedeu-se à elaboração da documentação crucial para o desenvolvimento do SGQ. Assim, elaborou-se os procedimentos para os diferentes processos existentes, sendo que em cada procedimento mencionou-se o seu objetivo, o campo de aplicação, a responsabilidade, os documentos e registos associados, a sua descrição e o respetivo fluxograma. A elaboração dos procedimentos teve em conta a estrutura proposta por Santos (2008). As IT da organização já estavam desenvolvidas, mas desatualizadas, sendo necessário proceder à sua revisão, atualização e formatação. Alguns registos já eram utilizados na organização e foram identificados no levantamento inicial e revistos/formatados para o novo modelo do SGQ.

Procedeu-se à elaboração dos restantes registos essenciais para o controlo dos processos. Criaram-se tabelas de suporte para ajudar no desempenho do SGQ. As tabelas de suporte possuem a explicação dos conceitos, a identificação das responsabilidades e os modelos de referência que ajudam no desempenho do processo. De acordo com a NP EN ISO 9000:2005 o MQ é um “documento que especifica o SGQ de uma organização” que deve conter a definição da PQ, a autoridade e responsabilidade e referir quais os procedimentos existentes no SGQ (Pires, 2012). Para cumprir este requisito normativo, foi elaborado o MQ que deverá ser revisto anualmente quanto à sua adequação e atualizado sempre que necessário, pelo gestor do SGQ da organização. A divulgação interna do MQ será efetuada garantido que os colaboradores têm acesso ao mesmo e as alterações ficarão registadas na última página permitindo o acompanhamento do histórico das alterações introduzidas.

### **3.2.1 Competência, formação e consciencialização**

A organização deve assegurar que os colaboradores possuem a competência necessária para desenvolver as suas atividades e deve proporcionar ações de formação para garantir essa competência. Deve ainda, garantir a consciencialização dos colaboradores para a importância das suas atividades e de como as mesmas contribuem para atingir os objetivos estipulados. Para evidenciar a competência, formação e a consciencialização dos colaboradores deverá existir registos apropriados da escolaridade, formação e experiência (APCER, 2010).

Na organização em estudo, as competências dos trabalhadores encontram-se evidenciadas na matriz de competências, que está disponível no MQ, onde é mencionada a competência de cada colaborador da organização nos diferentes setores de atividade e a sua área técnica de intervenção. Referente à formação dos colaboradores, esta é garantida pela empresa principal do grupo. Contudo, para caracterizar as ações, etapas e determinantes de sucesso do processo de formação e desenvolvimento de competências, elaborou-se o procedimento Formação & Desenvolvimento de Competências. A gestão de topo compila e analisa a informação recolhida, sistematizando-a no registo Plano Anual de Formação Provisional e envia o mesmo para os RH, para aprovação. Após a aprovação procede-se à seleção das entidades formadoras.

### **3.2.2. Infraestruturas**

A organização deve assegurar que as infraestruturas das instalações são adequadas para atingir a conformidade do produto. A NP EN ISO 900:2005 define infraestrutura como um “sistema de instalações, equipamentos e serviços necessários para o funcionamento de uma organização”.

A organização em estudo disponibiliza aos seus colaboradores os equipamentos de trabalho necessários e adequados para executar as suas tarefas. Na manutenção e monitorização essenciais para o adequado e seguro funcionamento dos equipamentos de trabalho existentes, são cumpridas as exigências dos manuais de fabricante, com registo de evidência.

No que se refere à elaboração das atividades administrativas e de trabalho técnico são disponibilizados computadores e *softwares* específicos para o desenvolvimento das tarefas.

### **3.2.3. Ambiente de trabalho**

A organização deve assegurar que estão identificados os aspetos do ambiente envolvente suscetíveis de afetar a qualidade do produto e as condições de trabalho. O ambiente de trabalho pode ser definido como o “conjunto de condições sob as quais o trabalho é executado”, sendo que as condições “incluem fatores físicos, sociais, psicológicos e ambientais” (NP EN ISO 9001, 2008; NP EN ISO 9001, 2015 ).

Os aspetos do ambiente de trabalho com capacidade de afetar a qualidade do produto variam de acordo com a natureza das atividades da organização, podendo incluir (APCER, 2010; APCER, 2015):

- Níveis de exposição ao ruído;
- Limpeza/arrumação;
- Vibração;
- Iluminação;
- Temperatura;
- Poeiras;
- Humidade.

Para responder a este requisito normativo elaboraram-se diversos procedimentos tendo em conta a SST, assegurada por uma empresa prestadora de serviços externos e autorizada pela Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT), para o efeito.

Com o objetivo de se estabelecer o cumprimento das exigências legais e de se criar um método para prestação da assistência de saúde ao colaborador, foi elaborado o procedimento de Medicina no Trabalho, definindo-se que os trabalhadores são sujeitos a exames médicos quando são admitidos ao trabalho, quando convocados para a realização dos exames médicos periódicos ou na existência da necessidade de efetuar um exame médico ocasional. Após a consulta médica, é enviada a ficha de aptidão para os RH, onde é assinada e dada a conhecer aos colaboradores da empresa. Os RH informam a empresa de serviços externos de SST, sobre a aptidão dos trabalhadores, para constar como conforme no relatório anual.

Para regulamentar e definir o método de identificação de perigos e avaliação de riscos laborais, que comprometem a SST, elaborou-se o procedimento Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos Laborais. A avaliação de riscos avalia a SST resultante de perigos presentes no local e posto de trabalho. Na organização em estudo a avaliação de riscos laborais é efetuada de acordo com a metodologia definida na tabela de suporte, designada por Metodologia de identificação de perigos e avaliação de riscos.

Com o objetivo de definir o método de avaliação, medição e monitorização do ruído ocupacional, foi elaborado o procedimento Ruído Ocupacional. O levantamento de todas as atividades que decorrem, ou venham a decorrer, nos diferentes locais de trabalho, suscetíveis de provocar níveis de ruído ocupacional não aceitável, que afetem a SST. Esta ação é efetuada pela empresa de serviços externos de SST, a qual procede ao preenchimento do registo - Lista de Potenciais Fontes de Ruído.

Os colaboradores devem estar informados sobre os riscos a que se encontram expostos e devem receber formação sobre como diminuir a exposição a estes, sendo que esta formação deve constar no registo - Mapa de controlo de formação/Informação e no registo - Registo de Formação/Informação.

A definição do método que deve ser seguido em caso de acidente ou incidente de trabalho, está descrita no procedimento - Gestão dos Acidentes e Incidentes de Trabalho. Neste encontra-se para além de outras, as instruções seguintes:

- De atuação imediata;
- De investigação e análise de causas;
- De correção de medidas de proteção e prevenção;
- De preenchimento de registos.

Em caso de acidente grave, a gestão de topo ou o responsável do setor, telefona de imediato para os contactos de emergência disponíveis no registo - Lista de Telefones de Emergência, afixados nas vias internas de circulação da organização. No caso de ocorrer um acidente grave ou mortal, a gestão de topo deve comunicar o sinistro à ACT, no prazo de 24 horas a contar do momento em que este ocorreu. Para auxiliar na definição de acidentes graves elaborou-se uma tabela de suporte, designada por: Exemplo de acidentes graves.

O administrativo deve informar a empresa de serviços externos de SST da existência do acidente de trabalho, para efetuar o preenchimento do registo - Mapa de Acidentes de Trabalho. A empresa de serviços externos de SST e o administrador têm de preencher o registo Inquérito do Acidente - Incidente de Trabalho, que posteriormente será enviado à ACT.

Por fim, o procedimento Gestão de Emergências determina as metodologias adequadas para a elaboração, gestão e resposta eficaz para as situações de emergência. Sob proposta do delegado de segurança, a gestão de topo nomeia a equipa de 1.<sup>a</sup> intervenção, a qual terá de ter formação específica, que será registada no Registo de Formação/Informação.

A empresa em estudo disponibiliza aos seus colaboradores equipamentos de proteção individual (EPI), para que estes exerçam as suas atividades de um modo seguro. Para comprovar a entrega dos EPI foi elaborado um registo de Distribuição de EPI.

Para estabelecer metodologias funcionais e operacionais para a Gestão de Resíduos, foi criado o procedimento Gestão de Resíduos, que refere que os resíduos devem ser identificados e classificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada pela Decisão 2014/955/UE. Esta identificação deve ser feita pelo administrativo no registo Ficha de Identificação. O administrativo é o responsável por averiguar qual é o destino final que mais se

adequa a cada tipo de resíduo, recorrendo para isso à Listagem de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos, fornecida pela Associação Portuguesa do Ambiente. O transporte de resíduos está sujeito a guia de acompanhamento de resíduos e tem de ser efetuado por operadores licenciados, devendo constar no registo Listagem de Licenças. Todos os movimentos de resíduos têm de estar mencionados no Registo de Movimentos de Resíduos.

Todo o processo de segurança ocupacional da empresa em estudo é assegurado pela empresa de serviços externos, sendo que esta utiliza a documentação de modelo próprio para evidenciar o cumprimento legal da SST, à exceção do registo de entrega de EPI que faz parte do processo de gestão da empresa.

### **3.2.4. Produção e fornecimento do serviço**

Nas organizações a produção e fornecimento do serviço devem ser controladas, para que na existência de qualquer desvio ao estabelecido, este seja imediatamente. As condições controladas devem incluir (Pinto & Soares, 2018):

- Informação sobre as características do produto;
- IT;
- Equipamento apropriado;
- Equipamento de monitorização e de medição;
- Implementação de monitorização e medição;
- Implementação de atividades de liberação do produto, de entrega e posteriores à entrega.

Para cumprir este requisito normativo criou-se o procedimento Planeamento e Controlo da Produção, tendo por finalidade definir o “*modus operandi*” de como as operações de fabrico devem ser executadas pela empresa, para cumprir os prazos e custos estipulados com os clientes. Após a adjudicação da proposta, do desenvolvimento e elaboração do projeto, procede-se à produção da máquina. A gestão de topo cria as ordens de fabrico de acordo com o planeamento definido para o projeto e respetivo orçamento, utilizando para tal os registos Plano de Fabrico, Mapa de Atividades e a tabela de suporte Fluxograma de atividade produtiva. No início de cada projeto, a gestão de topo efetua a articulação entre o orçamento e as ordens de fabrico, auxiliando-se com o registo Controlo de custos.

De seguida, o projeto é distribuído pelos postos de trabalho do departamento da produção, onde os colaboradores executam as suas tarefas, auxiliando-se nas ordens de fabrico, realizando os controlos definidos nas IT e introduzindo os tempos de produção no formulário Controlo dos Tempos de Produção. Os colaboradores, durante o processo produtivo, identificam os produtos de acordo com as IT e com o registo Ficha de Identificação de Materiais. Seguidamente realiza-se os

testes de ensaio à máquina, para verificar se o seu funcionamento está conforme, e após a validação da sua conformidade é encaminhada para a zona de expedição para posterior instalação no Cliente final.

Na entrega e montagem da máquina, no cliente, é fornecida a formação sobre o funcionamento da mesma e é entregue, pelo colaborador, ao cliente o registo Relatório de Intervenção, para que este assinasse confirmando que a máquina está conforme. Por fim, a gestão de topo procede ao cálculo de custos de produção e fatura, utilizando o registo Controlo de custos.

### **3.2.5. Controlo do equipamento de monitorização e de medição**

De acordo com a ISO 9001, a organização deve estabelecer a monitorização e a medição a serem efetuadas e o equipamento de monitorização e de medição indispensável para proporcionar a evidência da conformidade do produto com os requisitos determinados. A calibração do equipamento de medição deve ser efetuada quando existe necessidade de resultados válidos sobre a conformidade do produto em relação a requisitos especificados (APCER, 2010; APCER, 2015). Quando for fundamental assegurar resultados válidos, o equipamento de medição deve (NP EN ISO 9001; NP EN ISO 9001, 2015):

- “Ser calibrado ou verificado, ou ambos, em intervalos especificados ou antes da utilização, face a padrões de medição rastreáveis a padrões de medição internacionais ou nacionais; onde não existirem tais padrões, a base utilizada para calibração ou verificação deve ser registada (ver 4.2.4);
- Ser ajustado ou reajustado quando necessário;
- Ter identificação por forma a determinar o estado de calibração;
- Ser salvaguardado de ajustes que possam invalidar o resultado da medição;
- Ser protegido de danos e deterioração durante o manuseamento, manutenção e armazenagem”.

Todos os registos de calibração e verificação devem ser mantidos e estar legíveis. O *software* usado para a realização da monitorização e medição deve ser sujeito a confirmações periódicas (Pinto & Soares, 2018).

Na organização de estudo este requisito normativo é evidenciado através do procedimento Equipamentos de Monitorização e Medição (EMM), o qual tem como objetivo:

- Garantir a identificação dos EMM da empresa;
- Garantir que os EMM estão calibrados/verificados;
- Garantir a identificação do estado de calibração/verificação dos EMM.

Na organização existe como EMM, o paquímetro e comparador, ambos calibrados pela empresa principal do grupo.

Para se realizar a calibração dos EMM, o gestor de EMM define o plano de calibração/verificação, onde constam os EMM existentes na empresa sujeitos a calibração/verificação, bem como as periodicidades definidas. Após calibração, os EMM da empresa em estudo serão identificados no próprio equipamento através de uma etiqueta/gravação do número interno, utilizando para tal a tabela Referência dos EMM.

As verificações das fitas métricas são efetuadas de acordo com a tabela de suporte Verificação das Fitas Métricas. Todas as verificações efetuadas aos EMM da organização, são registadas no Registo de verificação interna de EMM.

### **3.2.6. Medição, análise e melhoria**

A organização deve garantir que monitoriza a informação relacionada com a perceção do Cliente, quanto ao cumprimento dos seus requisitos. Esta informação pode ser obtida de através de, reclamações/sugestões, questionários/inquéritos, informações contratuais, necessidades do mercado e informações sobre a concorrência.

É da responsabilidade da organização garantir a existência de realizações de auditorias internas periodicamente, para determinar se o SGQ está conforme com as disposições planeadas, com os requisitos normativos e outros estabelecidos pela própria organização e se o SGQ está implementado e é mantido com eficácia (Pinto & Soares, 2018).

De acordo com a ISO 9001 a organização deve “aplicar métodos apropriados para a monitorização e, onde aplicável, a medição dos processos do sistema de gestão da qualidade. Estes métodos devem demonstrar a aptidão dos processos para atingir os resultados planeados. Quando os resultados planeados não são atingidos, devem ser empreendidas correções e ações corretivas, conforme apropriado”. Deve ainda, garantir que o produto obedece aos requisitos do cliente, durante a sua execução e sobretudo antes da entrega ou fornecimento do mesmo (APCER, 2010; APCER, 2015).

Para dar cumprimento ao requisito normativo “Satisfação do Cliente”, elaborou-se o procedimento Avaliação da Satisfação de Clientes, definindo a metodologia adotada pela empresa em estudo para avaliar a satisfação dos seus clientes.

A organização em estudo nunca avaliou a satisfação dos clientes através de inquéritos de satisfação, sendo esta efetuada apenas verbalmente. Assim sendo, foi criado o registo Monitorização da Satisfação do Cliente e o registo Carta de Acompanhamento, que serão enviados aos clientes, pela gestão do topo. Após o reenvio do mesmo pelo cliente para a empresa, é

reencaminhado para o gestor do SGQ que elabora a compilação dos resultados e efetua o tratamento da informação, através do registo Análise da Monitorização da satisfação do cliente. Para auxiliar a empresa na avaliação de desempenho dos processos do SGQ, foi elaborado o procedimento Indicadores de Desempenho, que estabelece as linhas de orientação para elaborar os indicadores de desempenho dos processos abrangidos pelo SGQ da organização, bem como assegurar que são definidos e implementados de forma a permitirem medir e analisar a evolução da atividade desenvolvida pela empresa.

Os indicadores de desempenho definidos para cada processo, são registados na Matriz - Indicadores vs Processos, e validados pela gestão de topo. O gestor do SGQ analisa os resultados dos indicadores de desempenho, recorrendo ao apoio da empresa prestadora de serviços externos e ao médico da medicina do trabalho da empresa, tendo por base as metas estabelecidas e o desempenho atual, de forma a detetar eventuais desvios e/ou tendências, recorrendo ao registo Avaliação de Objetivos e Matriz - Indicadores vs Processos.

Em todos os procedimentos encontram-se descritos as responsabilidades inerentes às respetivas atividades e os documentos associados estão referenciados na coluna designada por “X-ref.”.

#### **4. Conclusões**

Com o presente trabalho, conseguiu-se preparar/desenvolver um SGQ que vai de encontro aos requisitos da norma de referência e que está enquadrado com as práticas da empresa em estudo, encontrando-se pronto para ser implementado na organização e certificado. Constatou-se que a motivação para o desenvolvimento e futura implementação do SGQ é de origem externa. De acordo com vários autores, as motivações internas levam as empresas a obter benefícios internos, como sendo as melhorias organizacionais e as motivações externas fazem com que as empresas alcancem benefícios externos (Sampaio, 2008). Já Feng *et al.* (2008), citado por Psomas, Fotopoulos, & Kafetzopoulos (2010), relatam que as empresas que implementam um SGQ de acordo com ISO 9001 por razões externas, estão propensas a falhar, ou a ter menos benefícios, contrariamente às empresas que implementam o SGQ para melhorar a qualidade de produtos/serviços e das condições organizacionais e de trabalho obtiveram maiores benefícios da sua implementação.

Neste estudo constatou-se, que a gestão de topo não se envolveu o suficiente no desenvolvimento do SGQ, potenciando o aumento de dificuldades e do enfraquecimento do sucesso do sistema de gestão, com enfoque no controlo e gestão dos riscos ocupacionais.

De acordo com Chow-Chua *et al.* (2003), citado por Psomas, Fotopoulos, & Kafetzopoulos (2010), a maioria das empresas encontram problemas durante e após o processo de certificação da ISO

9001. A falta de envolvimento da gestão de topo foi considerada por Bhuiyan e Alam (2005), citado por Psomas, Fotopoulos, & Kafetzopoulos (2010), como uma barreira na implementação do SGQ, existindo a probabilidade de insucesso na mesma. A gestão de topo da empresa em estudo, para proceder à implementação do SGQ, terá que ter a plena consciência da importância do seu integral envolvimento no processo, conducente ao sucesso do sistema de gestão da organização.

O SGQ tem como objetivo gerir e promover a Qualidade, os recursos, as responsabilidades e potenciar melhores condições de trabalho em geral aos colaboradores. Este sistema deve ser documentado, incluindo todos os elementos que definam, com clareza, a forma como a gestão pode influenciar a Qualidade de um produto/serviço (Santos, 2008).

A preparação do suporte documental do SGQ é apenas o primeiro passo para a implementação do sistema, sendo que a documentação deste fornece as ferramentas necessárias para o funcionamento do SGQ. Após este passo, existe uma série de etapas a percorrer, que não podem ser negligenciadas. Deverá ser dada formação a todos os colaboradores, com a finalidade de se dar a conhecer os procedimentos e registos referentes aos seus setores e áreas técnicas operacionais. Após esta coloca-se em prática a implementação do SGQ, passando pela fase de verificação conducente à melhoria contínua que vai requerer uma constante adequação do SGQ e poderá potenciar alterações na documentação de suporte. A manutenção e o controlo dos registos é um fator fundamental para a melhoria contínua dos processos (Santos, 2008).

A implementação de um SGQ traz benefícios organizacionais, tanto a nível interno como externo. Os benefícios internos são essencialmente os que se obtém nas melhorias ao nível do funcionamento da empresa e os externos relacionam-se com as melhorias ao nível de produtividade, marketing, aspetos promocionais e melhoria.

Por fim, conclui-se que face à pesquisa bibliográfica efetuada ao longo deste estudo, verifica-se a existência de uma significativa concordância, referente à criação de valor acrescentado nas empresas que investem num SGQ.

## Referências

- APCER (2010). Guia Interpretativo da NP EN ISO 9001:2008. Portugal.
- APCER (2015). Guia Interpretativo da NP EN ISO 9001:2015. Portugal.
- Biazzo, S., & Bernardi, G. (2003). Process management practices and quality systems standards. *Business Process Management Journal*, 9(2), 149–169.
- Boarin, S., Souza, G., Carneiro, I., Martins, L., & Silva, T. (2017). Programas de qualidade na indústria gráfica com foco na ISO 9001 e na certificação florestal FSC : benefícios e desafios da adoção. XIX ENGEMA.
- Gonçalves, J. D. (2008). *Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade Lismolde 2, Lda*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. 70 pp.
- Lopes, J. C. da C. (2014). *Gestão da Qualidade : Decisão ou Constrangimento Estratégico Gestão da Qualidade : Decisão ou Constrangimento Estratégico*, Universidade Europeia, Lisboa. 76 pp.

- NP EN ISO 9000 (2005). *Sistemas de Gestão da Qualidade Fundamentos e Vocabulário* (2ª Edição). Instituto Português da Qualidade. Caparica-Portugal.
- NP EN ISO 9001 (2008). *Sistemas de Gestão da Qualidade*. Instituto Português da Qualidade. Caparica-Portugal.
- NP EN ISO 9001 (2015). *Sistemas de Gestão da Qualidade*. Instituto Português da Qualidade. Caparica-Portugal.
- Pinto, A., & Soares, I. (2018). *Sistemas de gestão da qualidade - Guia para a sua implementação*. (E. Sílabo, Ed.) (2a Edição). Lisboa.
- Pires, A. R. (2012). *Sistemas de Gestão da Qualidade - Ambiente, Segurança, Responsabilidade social, Indústria, Serviços, Administração Pública e Educação*. 1º Edição. L. Edições Sílabo, Ed. Lisboa.
- Sampaio, P. (2008). *Estudo do fenómeno ISO9000: origens, motivações, consequências e perspectivas*. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho. 388 pp.
- Santos, A. A. M. dos, Guimarães, E. A., & Brito, G. P. de. (2013). GESTÃO DA QUALIDADE: CONCEITO, PRINCÍPIO, MÉTODO E FERRAMENTAS. *Revista Científica INTERMEIO*. 1-10.
- Santos, G. (2008). *Implementação de Sistemas Integrados de Gestão - Qualidade, Ambiente e Segurança*. Publindúst. Porto.
- Silva, J. S. (2011). *Desenvolvimento de uma metodologia para implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado na Norma NP EN ISO 9001:2008*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro. 255 pp.