



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE

**ADRIANA BORGES DOS SANTOS
MARIANA OLIVEIRA DE ALMEIDA**

**A IMPORTÂNCIA DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA PARA O SISTEMA
DE GESTÃO DA QUALIDADE, NO RAMO DE FABRICAÇÃO DE
LATAS DE AEROSOL**

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 9ae549ec1b302cca0d65a1a8de0d77ae8a96c56a92f948b911059c54ec9fd355
<https://valida.ae/b9f2b9079647410a83c334cf122a7783bf4b93682880dd21c>

**LINS/SP
2º SEMESTRE/2024**





CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE

**ADRIANA BORGES DOS SANTOS
MARIANA OLIVEIRA DE ALMEIDA**

**A IMPORTÂNCIA DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA PARA O SISTEMA
DE GESTÃO DA QUALIDADE, NO RAMO DE FABRICAÇÃO DE
LATAS DE AEROSOL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins para a obtenção
do título de Tecnólogo (a) em Gestão da Qualidade

Orientador: Prof. Me. Luiz Antonio Cabañas.





ADRIANA BORGES DOS SANTOS
MARIANA OLIVEIRA DE ALMEIDA

**A IMPORTÂNCIA DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA PARA O SISTEMA DE
GESTÃO DA QUALIDADE, NO RAMO DE FABRICAÇÃO DE LATAS DE
AEROSOL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Lins como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão da Qualidade sob orientação do prof. Luiz Antonio Cabañas.

Data de aprovação: 05/12/2024

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 9ae549ec1b302cca0d65a1a8de0d77ae8a96c56a92f948bb911059c54ec9fd355
<https://valida.ae/b9f2b9079647410a83c334cf122a7783bf4b936828b8dd21c>

Prof. Me. Luiz Antonio Cabanas

Prof. Me. Maiko Galdino Arantes

Prof. Me. Moacir José Teixeira





Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original 9ae549ec1b302cca0d65a1a8de0d77ae8a96c56a92f948bb911059c54ec9fd355
<https://valida.ae/b9f2b9079e47410a83c334cf122a7783bf4b936828b8dd21c>

dos Santos, Adriana Borges.

A importância da documentação técnica para o sistema de gestão da qualidade, no ramo de fabricação de latas de aerossol / Adriana Borges dos Santos, Mariana Oliveira de Almeida. — Lins, 2024.

19f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão da Qualidade) — Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra: Lins, 2024.

Orientador(a): Me. Luiz Antonio Cabañas

1. Documentação Técnica. 2. Sistema de Gestão da Qualidade. 3. Ferramentas da Qualidade. 4. Rastreabilidade. 5. Auditorias. I. de Almeida, Mariana Oliveira. II. Cabañas, Luiz Antonio. III. Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra. IV. Título.Título.

CDD 658 562





SUMÁRIO

RESUMO	5
<i>ABSTRACT</i>	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 QUALIDADE.....	6
2.1 GESTÃO DA QUALIDADE.....	7
2.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE	7
2.3 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE	8
2.4 DOCUMENTOS E REGISTROS OBRIGATÓRIOS REQUERIDOS PELA ISO 9001:2015 O SISTEMA DA QUALIDADE	9
2.5 REGISTROS DA GARANTIA DA QUALIDADE	10
3 HISTÓRICO DAS FABRICAÇÃO DE LATAS DE AEROSSOL	11
4 METODOLOGIA.....	12
4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	12
4.2 ANÁLISE DE DADOS.....	12
4.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	12
5 ESTUDO DE CASO	13
7 CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19





A IMPORTÂNCIA DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA PARA O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE, NO RAMO DE FABRICAÇÃO DE LATAS DE AEROSOL TÍTULO DO TRABALHO

Adriana Borges dos Santos¹, Mariana Oliveira de Almeida²
Prof. Me. Luiz Antonio Cabañas³

^{1,2}Acadêmicos do Curso de Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

³Docente do Curso de Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia De Lins Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

RESUMO

A documentação técnica é fundamental para garantir a conformidade e eficiência durante auditorias internas e externas no setor de fabricação de latas de aerosol. Esses registros asseguram que os processos sejam conduzidos seguindo normas, como a ISO 9001. A gestão eficiente dos documentos evita não conformidades relacionadas ao preenchimento incorreto de relatórios e à falta de controle sobre procedimentos. Durante auditorias, a documentação serve como evidência de que os processos seguem as especificações e regulamentos exigidos, minimizando riscos de não conformidades. Além disso, o uso correto dos registros contribui para a rápida identificação de desvios, melhorando a confiança dos auditores e promovendo a melhoria contínua na produção e na segurança do consumidor. O objetivo do presente trabalho é identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos operadores durante o preenchimento dos relatórios e propor melhorias para tornar o processo mais eficiente, reduzindo erros e garantindo a conformidade com normas de qualidade, como a ISO 9001 e também durante as auditorias externas e internas.

Palavras-chave: Documentação Técnica. Auditorias Internas e Externas. ISO 9001:2015.

ABSTRACT

Technical documentation is essential to ensure compliance and efficiency during internal and external audits in the aerosol can manufacturing sector. These records guarantee that processes are conducted according to standards like ISO 9001. Efficient document management prevents non-conformities related to incomplete reports or poor procedural control. During audits, documentation serves as evidence that operations follow the required specifications and regulations, reducing the risk of non-compliance. Additionally, proper use of records helps quickly identify deviations, enhancing auditor trust and promoting continuous improvement in production and consumer safety. The objective of this work is to identify the main difficulties operators face when filling out reports and to propose improvements to make the process more efficient, reducing errors and ensuring compliance with quality standards like ISO 9001, as well as during internal and external audits.

Keywords: Technical Documentation. Internal and External Audits. ISO 9001:2015





1 INTRODUÇÃO

Para que um sistema de qualidade tenha sucesso dentro de uma organização, é essencial que procedimentos, normas, métodos de controle e especificações dos clientes sejam devidamente documentados. Assim, ao implementar um programa de qualidade, a empresa deve registrar e acompanhar todos os documentos relacionados a cada etapa do processo.

No setor de fabricação de latas, onde a precisão e a segurança são indispensáveis, a documentação técnica permite padronizar processos, assegurar a rastreabilidade de materiais e produtos e facilitar a identificação e correção de falhas no processo produtivo.

Além disso, essa documentação é essencial para garantir a conformidade com os padrões exigidos, sendo um dos requisitos da norma ISO 9001. A norma exige que as organizações documentem e comprovem, com dados, todas as ações realizadas para atender aos requisitos do sistema de gestão da qualidade.

Este trabalho tem como objetivo evidenciar a importância da documentação técnica para garantir o cumprimento consistente dos padrões de qualidade e a conformidade com normas e regulamentos, visando reduzir não conformidades em auditorias ocasionadas por falhas no preenchimento de relatórios.

2 QUALIDADE

A norma ISO 8402:1987 define o conceito de qualidade, como a totalidade de propriedades e características de um produto ou serviço que confere sua habilidade em satisfazer necessidades explícitas ou implícitas. Já a ISO 9000:2015 define qualidade como o nível em que um conjunto de características inerentes de um objeto satisfaz requisitos.

Os gurus da qualidade Juran e Deming, respectivamente, definem como o conceito de qualidade a sua adequação ao uso e que a qualidade só pode ser definida através dos requisitos e termos de quem está lhe avaliando. Já Feigenbaum define como qualidade, o nível de atendimento às expectativas do cliente, através de pesquisas de satisfação. Ou seja, todos os autores acima colocaram o cliente como detentor da qualidade. (Silva; Barbosa, 2015).

A qualidade passou a ser valorizada no ambiente corporativo no fim da Segunda Guerra Mundial, com técnicas especializadas e profissionais dedicados. Em 1950, W. Edwards Deming foi ao Japão e ministrou diversas palestras para os líderes industriais da época, com o objetivo de criar um novo modelo dentro do país, conquistar novos mercados e melhorar ainda mais a reputação dos produtos japoneses. Com isso, Deming conquistou a criação do Prêmio Deming em 1951.

Hoje, qualidade é um termo que passou a fazer parte de um dos desafios que as empresas enfrentam, independentemente do ramo de atividade e abrangência de atuação pública ou privada. A principal diferença entre a abordagem do início do século XX e a atual é que a qualidade agora está relacionada às necessidades e aos anseios dos clientes. Seja qual for o porte da empresa, observam-se programas de qualidade e de melhoria de processos na maioria dos setores econômicos.

Não importa fazer o melhor produto com os melhores processos, se o que se faz não vai ao encontro do consumidor, razão de ser de todos os processos organizacionais.





Por isso, é preciso estar bastante sintonizado com os colaboradores, pois a qualidade atualmente está muito mais associada à percepção de excelência nos serviços. E quando se fala em serviços, fala-se basicamente de trabalhos e/ou atividades desenvolvidos (as) por pessoas. (Junior; Cierco; Rocha; Mota; Leusin, 2010).

2.1 GESTÃO DA QUALIDADE

Grande parte das pessoas possuem o conhecimento de que uma empresa possui o setor de gestão da qualidade, porém, poucos sabem qual o objetivo e sobre o que esse setor é responsável.

Gestão da Qualidade é a soma de processos, técnicas e estratégias que têm o objetivo de assegurar que os produtos e serviços sejam entregues conforme as expectativas. Ela se divide em dois suportes básicos: a garantia da qualidade e o controle de qualidade e a melhoria da qualidade. De forma resumida, pode-se dizer que o controle de qualidade foca na melhoria dos processos e produtos; e a garantia de qualidade atua como uma auditoria, checando se os requisitos de qualidade estão sendo respeitados. A Gestão de Qualidade é essencial para que uma indústria mantenha sua reputação perante os clientes. (Carpinetti; Gerolamo, 2016).

2.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Segundo Slack & Brandon (2018), as ferramentas de qualidade, quando aplicadas em conjunto, promovem uma abordagem sistemática e eficiente para a gestão da qualidade, assegurando que problemas sejam identificados, priorizados e solucionados, elevando a eficiência e a excelência dos processos organizacionais. Entre essas ferramentas, três se destacam por sua eficácia na resolução de problemas: os 5 Porquês, o Diagrama de Pareto e o Plano de Ação.

A ferramenta 5 Porquês é essencial para identificar a causa raiz dos problemas. Por meio de questionamentos sequenciais com o “por quê?”, essa técnica permite chegar ao cerne da questão, o que ajuda a evitar a recorrência de falhas. Ao identificar a origem exata do problema, as empresas conseguem atuar de forma precisa, minimizando a probabilidade de que o mesmo erro ocorra novamente.

O Diagrama de Pareto, baseado no Princípio de Pareto (80/20), organiza as causas dos problemas em ordem de impacto. Ele permite priorizar as causas mais significativas, facilitando a alocação de recursos e o foco em áreas críticas. Com isso, é possível direcionar esforços para resolver os problemas que mais impactam os processos, tornando o uso dos recursos mais eficiente e assertivo.

Por fim, o Plano de Ação é uma ferramenta de organização e execução para resolver problemas e melhorar processos. Ele detalha as ações a serem tomadas, os responsáveis, os prazos e os métodos de execução. Com isso, equipes conseguem trabalhar de forma estruturada e alinhada, garantindo que cada etapa seja cumprida no tempo adequado, por quem é responsável, promovendo uma execução ordenada e eficaz.

A combinação dessas ferramentas de qualidade proporciona uma base sólida para a tomada de decisões e o aprimoramento contínuo dos processos, contribuindo significativamente para a qualidade sustentável dentro das organizações e impulsionando sua competitividade no mercado.





2.3 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE

Segundo a norma ABNT NBR ISO 9001 (2024), o sistema de gestão da qualidade de uma empresa deve incluir uma listagem de documentos e registros padrão, assim como demais documentações que a empresa considere essencial para a entrega dos resultados esperados. A informação documentada, citada dentro da norma, se refere aos documentos que descrevem sobre o seu objetivo, o seu processo e como cada atividade deve ser executada. Existe uma abrangência com relação a documentação do sistema de gestão da qualidade, pois eles podem variar de acordo com cada organização, devido seu porte, seu setor industrial, sua atuação, seus processos produtivos e de negócio, visão de recursos humanos, entre outros.

Cada tópico da ISO 9001:2015 faz uma exigência do que a empresa necessita evidenciar, para garantir o alcance de sua certificação. Ela exige que a empresa tenha definido de forma clara a sua política da qualidade, os objetivos da gestão da qualidade, procedimentos, instruções e registros que a empresa tenha definido como essencial para a garantia da sua execução.

A partir da edição de 2015, a norma estabelece que a organização deve manter a informação documentada sobre o sistema de gestão da qualidade, não obrigando mais que a empresa faça referência a um documento específico como o manual da qualidade, onde nele deve estar contido de uma forma geral:

- Apresentação da organização e de seus processos de um modo geral;
- Política da qualidade;
- Escopo;
- Exclusões de algum possível requisito da norma em seu sistema de gestão;
- Responsáveis da direção, autoridades e definição da comunicação da empresa;
- Procedimentos de gestão da qualidade;
- Interação entre os processos de gestão da qualidade.

Abaixo, temos de maneira resumida, o que cada tópico da norma solicita e qual é o seu objetivo:

Tabela 1.1: Tópicos da norma ABNT NBR ISO 9001:2015

CLÁUSULA	NOME	OBJETIVO/ITENS
1	Escopo	Estabelecer os resultados desejados do sistema de gestão
2	Referências Normativas	Apresentar as referências normativas utilizadas pela norma
3	Termos e definições	Detalhar termos e definições aplicáveis à norma
4	Contexto da organização	4.1 Compreensão da organização e seu contexto 4.2 Compreensão das necessidades e expectativas das partes interessadas 4.3 Determinação do escopo do sistema de gestão 4.4 O Sistema de Gestão
5	Liderança	5.1 Liderança e Comprometimento





		5.2 Política 5.3 Papéis organizacionais, responsabilidade e autoridades
6	Planejamento	6.1 Ações para abordar riscos e oportunidades 6.2 Objetivos do sistema de gestão e planejamento para alcançá-los
		7.1 Recursos 7.2 Competência 7.3 Conscientização 7.4 Comunicação 7.5 Informações documentadas
8	Operação	8.1 Planejamento e controle operacional
9	Avaliação de desempenho	9.1 Monitoramento, medição, análise e avaliação 9.2 Auditoria interna 9.3 Revisão de gestão
		10.2 Não conformidades e ações corretivas

Fonte: ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 9001:2015

Segundo a norma ABNT NBR ISO 9001 (2024), as documentos da organização devem ser controlados para que garanta a sua disponibilidade, segurança das informações e qualidade dos registros das informações, pois através dele é garantido que a circulação e revisão dos documentos seja avaliada e aprovada, evita documentação vencida, garante a distribuição controlada dos documentos que ficam em circulação pela organização, controle das revisões e dos usuários responsáveis pela mesma, garante a recuperação dos documentos, valida a utilização controlada de documentos terceiros usados para consulta, entre outros.

2.4 DOCUMENTOS E REGISTROS OBRIGATÓRIOS REQUERIDOS PELA ISO 9001:2015 O SISTEMA DA QUALIDADE

Para que o Sistema da Qualidade funcione dentro de uma Empresa, é necessário que todos os procedimentos, normas e especificações sejam documentados e todos os resultados de processo de trabalho sejam registrados.

Segundo de Oliveira (1994), a documentação normativa é considerada uma ferramenta que cria e deixa registrado a forma como é realizada a comunicação dentro da empresa, para que se consiga alcançar os objetivos da qualidade e também facilitando as tomadas de decisões.

Para Oliveira (1994) está sob a responsabilidade do setor de gestão da qualidade toda a organização e a garantia da existência de todas as documentações normativas. Lembrando que para garantir a melhoria contínua, além de sua criação, elas devem ser aprovadas e aplicadas dentro do padrão de tempo estabelecido pela organização. A documentação do Sistema de Gestão da Qualidade não possui nenhum tipo de regra do que se deve seguir, nem define um padrão de documentação do sistema de qualidade que deve ser, pois isso varia de acordo com cada processo de uma organização. Com isso, deve ser elaborada de forma estratégica, visando à otimização da Organização através de registro e formulários, com informações claras que atendam aos objetivos e a política da empresa e atenda a satisfação e os requisitos contratuais e reguladores.





Segundo Rothery (1993), os documentos do sistema de gestão da qualidade iniciam-se com a especificação dos produtos e das matérias primas dos fornecedores a serem adquiridos e conclui-se com a definição do período, local, pessoas e quantidade de cópias dessas especificações deverão ser aplicadas. Entende-se por documento do Sistema de Gestão da Qualidade os procedimentos operacionais, as instruções de trabalho ou registros da garantia da qualidade, os manuais de qualidade que deverão informar quais são as normas regidas e aplicadas para a garantia de seu produto, com o objetivo de prestar assistência ao cliente, os padrões de qualidade, as folhas e parâmetros de processo.

De acordo com Carpinetti et al (2007), a documentação é vista como conjunto de documentos, como especificações, registros, formulários, procedimentos, fluxogramas, detalhamento de processo e bem como qualquer ferramenta na qual as informações estão contidas. Desta relação, subentende-se a relação entre conteúdo e suporte. Este pode ser papel, disco de computador, fotografias, amostras padrão ou uma combinação destes, já o conteúdo é a informação contida dentro deste suporte.

Abaixo estão alguns documentos listados que são obrigatórios sua existência e seu registro, de acordo com a norma ABNT NBR ISO 9001:2015.

- Registros de monitoramento e medição de equipamento de calibração* (cláusula 7.1.5.1);
- Registros de treinamento, habilidades, experiência e qualificações (cláusula 7.2);
- Registros de análise crítica de requisitos de produto/serviço (cláusula 8.2.3.2);
- Registro sobre análise crítica de saídas de projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.2);
- Registros sobre entradas de projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.3);
- Registros de controles de projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.4);
- Registros de saídas de projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.5);
- Registros de mudanças em projeto e desenvolvimento* (cláusula 8.3.6);
- Características do produto a ser produzido e serviço a ser provido (cláusula 8.5.1);
- Registros sobre propriedade do cliente (cláusula 8.5.3);
- Registros de controle de mudança de produção/provisão de serviço (cláusula 8.5.6);
- Registro de não conformidade de produto/serviço com critérios de aceitação (cláusula 8.6);
- Registro de saídas não conformes (cláusula 8.7.2);
- Resultados de monitoramento e medição (cláusula 9.1.1.);
- Programa de auditoria interna (cláusula 9.2);
- Resultados de auditorias internas (cláusula 9.2);
- Resultados de análises críticas da direção (cláusula 9.3);
- Resultados de ações corretivas (cláusula 10.1)

2.5 REGISTROS DA GARANTIA DA QUALIDADE

Segundo Oliveira (1994) os registros de qualidade desempenham um papel essencial nos sistemas de gestão da qualidade (SGQ) ao garantir a rastreabilidade dos processos produtivos e a conformidade com normas como a ISO 9001. Eles documentam dados relevantes sobre cada etapa da produção, assegurando que os





produtos e operações sigam as especificações estabelecidas, facilitando a identificação de desvios e ações corretivas.

Esses registros são essenciais não apenas para a padronização interna, mas também para auditorias externas, demonstrando a eficácia do sistema e garantindo transparência. Além disso, o correto arquivamento e gestão desses documentos permitem uma recuperação eficiente de informações, o que é fundamental em caso de investigações sobre não conformidades ou recalls de produtos.

Portanto, os registros de qualidade não são apenas uma formalidade, mas uma ferramenta estratégica para a melhoria contínua dos processos e a obtenção de confiança dos clientes e das partes interessadas, como salientam diversas publicações sobre gestão documental no contexto da ISO 9001.

3 HISTÓRICO DAS FABRICAÇÃO DE LATAS DE AEROSOL

O aerossol é um sistema que consiste em uma embalagem pressurizada, um produto e um gás que o impulsiona. Quando a válvula é apertada, o produto sai em forma de spray. A tecnologia de aerossóis começou a se desenvolver em 1931, com Erik Rotheim. Ela se popularizou na Segunda Guerra Mundial, especialmente em produtos para combater insetos, ajudando a proteger soldados de várias infecções entre elas a malária, conhecida como “bomba de insetos” (DANTAS, 2005).

As latas podem ser feitas de alumínio, aço, plástico ou vidro. As mais comuns são as de três peças (corpo, fundo e tampa) e as de duas peças. As latas de três peças são revestidas internamente para proteção. As de duas peças têm uma construção mais simples e são mais resistentes. (DANTAS, 2005)

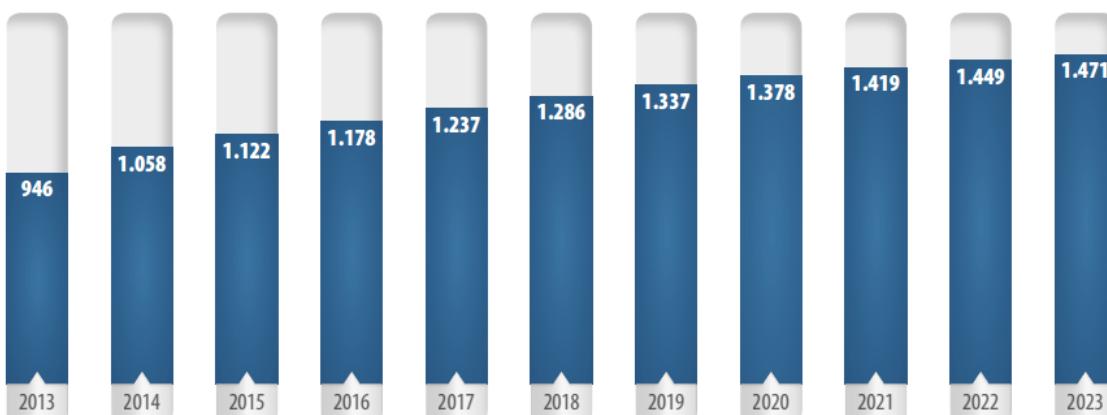
Os fabricantes de embalagens e produtos de aerossol devem seguir várias normas internacionais. No Brasil, a ABNT e a ANVISA estabelecem regulamentações, como a norma NBR 14720, que define requisitos de resistência para embalagens metálicas e a Resolução nº 420, que trata do transporte de produtos perigosos. A ANVISA também tem várias resoluções sobre produtos aerossol. Portanto, cumprir essas regulamentações é fundamental para garantir a qualidade, segurança e legalidade dos produtos no mercado. (DANTAS, 2005)

Uma matéria publicada pela Fragmaq, com base em estudos da Associação Brasileira de Aerossóis e Saneantes Domissanitários (ABAS), revelou que em 2009, o consumo de aerossóis no Brasil foi de 545 milhões de unidades. Em 2010, o mercado apresentou um crescimento de 28,7%, totalizando 702,2 milhões de unidades vendidas. O estudo também prevê que, entre 2021 e 2023, as vendas de aerossóis no Brasil alcancem 1,4 bilhão de unidades. (AERCAMP, 2023)





Figura 1.1 – Projeção do mercado brasileiro de aerossóis até 2023 em milhões de unidades



Fonte: Associação Brasileira de Aerossol – ABAS (2023)

4 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, concentrada na análise dos processos de preenchimento de relatórios no Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) aplicado à fabricação de latas de aerossol. O objetivo é identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos operadores durante o preenchimento dos relatórios e propor melhorias para tornar o processo mais eficiente, reduzindo erros e garantindo a conformidade como a ISO 9001.

4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A coleta de dados foi organizada em duas etapas. A primeira envolveu a análise documental de registros de não conformidades e relatórios das últimas auditorias. Foram analisados registros de auditoria que apontavam ocorrências e não conformidades em relatórios de produção e inspeção.

Na segunda etapa, foram coletados relatórios e realizadas modificações com a autorização de supervisores e da equipe de qualidade. Além disso, foi realizada uma pesquisa com colaboradores da produção para compreender as dificuldades enfrentadas no preenchimento dos relatórios do SGQ e obter sugestões para simplificar e agilizar o processo. As entrevistas ocorreram de forma presencial.

4.2 ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados foi organizada em duas etapas. A primeira envolveu a análise documental de registros de não conformidades e relatórios das últimas auditorias. Foram analisados registros de auditoria que apontavam ocorrências e não conformidades em relatórios de produção e inspeção.

4.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Uma das principais limitações deste estudo é que ele depende das opiniões dos participantes nas entrevistas, o que pode influenciar a interpretação das





dificuldades. Além disso, a análise se restringe aos registros das últimas auditorias, o que pode não refletir toda a variabilidade dos problemas ao longo do tempo.

Esta metodologia está alinhada com a necessidade de aprimorar o sistema de gestão da qualidade, focando nos desafios do preenchimento dos relatórios e na busca por soluções práticas. Ela descreve claramente os procedimentos de coleta e análise de dados, além das limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados.

5 ESTUDO DE CASO

5.1 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA UNIDADE EM ESTUDO

O objetivo da documentação do SGQ é estabelecer diretrizes claras e precisas para a emissão, revisão, alteração, aprovação e controle de todos os documentos que integram o Sistema de Gestão da Qualidade. Além disso, visa definir e regulamentar os procedimentos necessários para a identificação, coleta, rastreabilidade, acesso, arquivamento, armazenamento, e disposição dos Registros da Qualidade (RGQ).

O objetivo de ter vários tipos de documentos no Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) é garantir que as informações e procedimentos sejam devidamente organizados, estruturados e acessíveis de maneira eficiente, conforme suas diferentes finalidades e níveis de detalhamento.

Cada tipo de documento atende a uma necessidade específica, facilitando a implementação, monitoramento e melhoria contínua do sistema, conforme relatado abaixo:

- Política da Qualidade (SGQ): Declaração da Alta Direção sobre diretrizes e compromissos com a qualidade e a melhoria contínua do sistema;
- Objetivos da Qualidade (OBQ): Metas gerais de qualidade derivadas da Política da Qualidade;
- Diretrizes do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ): Descrição do SGQ, suas interações, documentos aplicáveis e compromissos da Zempack;
- Documento de Gestão da Unidade (DGU): Detalha responsabilidades e autoridade na gestão de processos;
- Tabelas ou Dados (DAD): Fornecem informações e dados específicos para subsidiar os documentos do SGQ;
- Padrão Gerencial (PGE): Define responsabilidades e descreve fluxos de tarefas, referenciando os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs);
- Especificação do Produto (EP): Planejamento da qualidade dos processos produtivos e parâmetros de controle;
- Especificação Técnica de Insumos (EI): Planejamento da qualidade de matérias-primas e parâmetros de controle;
- Especificação de Desenho Técnico (ED): Define dimensões e especificações de controle do produto acabado;
- Processo (PRC): Parâmetros técnicos de máquina para controle do processo e qualidade do produto final;
- Tabela de Controle de Registro (TCR): Evidência de controle de registros;





- Descrição de Cargo (DC): Define funções e atribuições dos funcionários;
- Documento Externo (DOC-EXT): Documentos gerados por fontes externas à organização;
- Padrão Técnico de Processo (PTP): Parâmetros técnicos para padronização e controle do processo produtivo;
- Procedimento Operacional Padrão (POP): Instruções detalhadas para execução de tarefas, controle de processos e análise de riscos;
- Registros da Qualidade (RGQ): Evidência de atividades realizadas e resultados alcançados;
- Ficha Técnica de Produção (FP): Informações sobre insumos na produção de tubos de alumínio.
- Relatório Técnico (RT): Relatórios gerados após visitas técnicas a clientes

No processo produtivo da unidade, durante a auditoria, os principais documentos auditados são os RGQ'S e os POP's, pois são documentos essenciais que comprovam a efetividade das ações descritas durante a avaliação do processo, sendo as principais evidências de eficiência e cumprimento das diretrizes. Atualmente, a principal incidência de não conformidades na unidade, está relacionada ao preenchimento incorreto ou falha de preenchimento desses registros, bem como sua falta ou incoerência com o que está descrito nos procedimentos

6 SITUAÇÃO ATUAL DA ORGANIZAÇÃO E PROPOSTAS DE MELHORIA

A análise do gráfico de Pareto revelou cinco não-conformidades relacionadas à ausência de preenchimento adequado de relatórios e duas não conformidades relacionadas à falta de registros de testes de qualidade, observadas durante as auditorias realizadas. Quanto às não-conformidades relacionadas ao preenchimento dos relatórios, os seguintes pontos foram identificados:

1. Observou-se que, embora haja uma sistemática definida para o controle de produtos bloqueados, incluindo área física específica e identificação clara, materiais presentes na área designada estavam sem identificação, o que compromete a rastreabilidade e pode gerar erros na destinação;
2. Na planilha de registro de resultados RGQ-EBM-0004 (revisão 16 de 03/06/24), constatou-se uma falha na formatação que impediu a célula de mudar para a cor vermelha ao inserir um valor fora da especificação, conforme definido nos critérios de validação. Apesar dessa falha técnica, verificou-se que existe uma conferência final manual dos resultados lançados por lote, o que minimizou os impactos dessa inconsistência;
3. No documento RGQ-EBM-0283 (revisão 05 de 04/05/2024), relacionado à liberação de linha (SETUP), foi constatada a ausência de preenchimento dos campos obrigatórios referentes ao código e ao horário de execução, o que dificulta a rastreabilidade e compromete a consistência das informações;
4. No documento de controle de registros do controle de qualidade (TCR-EBM-0000), foi observado a ausência de preenchimento para o armazenamento real dos formulários;





5. No registro de recebimento de domo e fundo, verificou-se a falta do registro do lote do fornecedor no RGQ, fragilidade que impacta diretamente o controle e a rastreabilidade dos insumos recebidos.

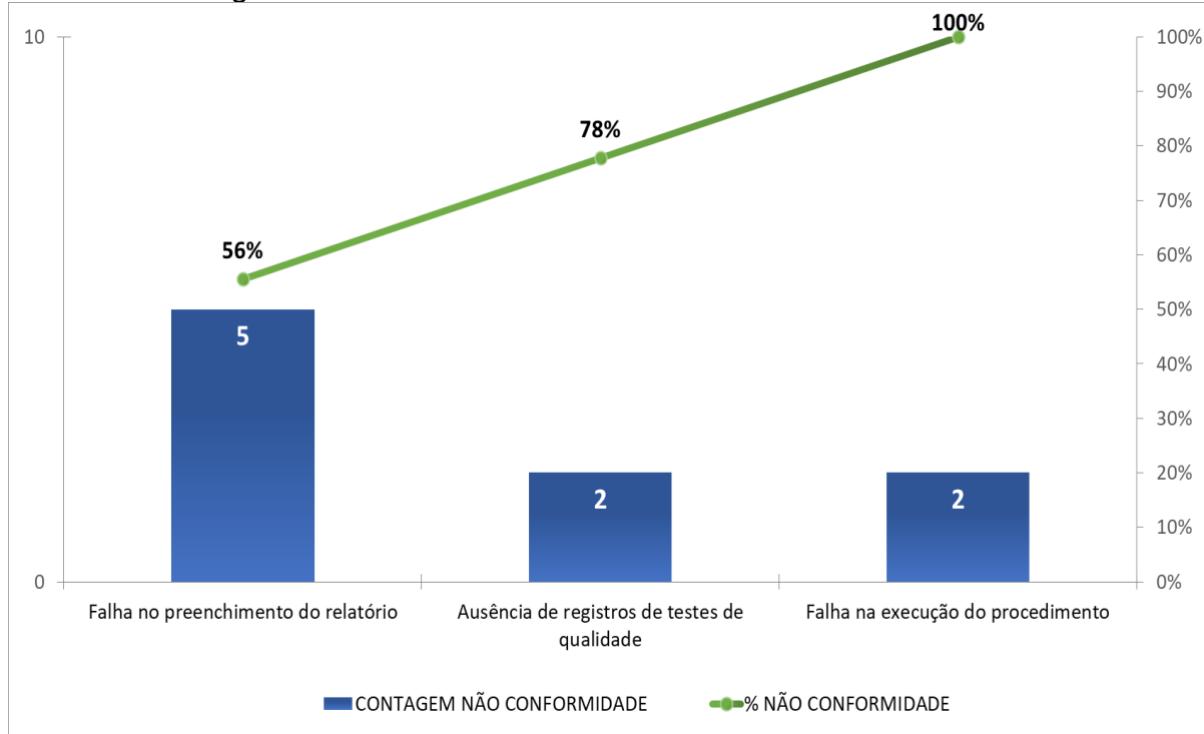
Com relação as duas não conformidades da falta de registros de testes de qualidade, foram feitas as seguintes observações:

1. A empresa possui planos de inspeção bem definidos para as etapas do processo, mas foram identificados desvios na frequência e registro durante a produção da linha 02 (latas). Falhas incluem ausência de dados sobre o verniz líquido, registros de testes na máquina Wilco;
2. Também foi constatada a troca de rótulos sem registro de conferência visual, comprometendo a rastreabilidade, e ausência de evidências documentais no RGQ sobre a liberação de rótulos.

As não-conformidades observadas reforçam a necessidade de revisão e adequação dos procedimentos e ferramentas utilizadas, assim como de capacitação das equipes responsáveis pelos registros. É essencial implementar um sistema de revisão mais robusto, capaz de prevenir falhas similares no futuro, garantindo maior conformidade com os requisitos normativos e a manutenção da qualidade nos processos internos.

Além do Gráfico de Pareto que foi utilizado para identificar e evidenciar os principais desvios, aplicou-se a técnica dos 5 Porquês, que permitiu aprofundar a investigação e buscar a verdadeira causa raiz dos problemas. Com essas informações, elaborou-se um Plano de Ação, com medidas corretivas específicas e prazos definidos para evitar recorrência.

Figura 2.1 – Ferramenta da Qualidade Gráfico de Pareto



Fonte: Elaborados pelos Autores (2024).





Tabela 2.1: Ferramenta da Qualidade 5 Por Quês

5 POR QUÊS - DESCOBRIR A CAUSA RAÍZ		
1	Why...	EFEITO (Descrever como a falha é conhecida)
	Por que...	FALTA E FALHA DE PREENCHIMENTO RGQ
Because..		Por que o relatório não foi preenchido corretamente
2	Why...	Por que o relatório não foi preenchido corretamente?
	Por que...	
Because..		Porque os relatórios não estão de maneira padronizada para seu preenchimento
3	Why...	Porque os relatórios não estão de maneira padronizada para seu preenchimento?
	Por que...	
Because..		Porque são muitos relatórios e os mesmos não foram feitos de uma maneira lógica
4	Why...	Porque são muitos relatórios e os mesmos não foram feitos de uma maneira lógica?
	Por que...	
Because..		Porque o relatório foi feito sem a participação dos colaboradores e não foi pensado no seu processo de preenchimento
5	Why...	N/A
	Por que...	N/A
A causa raiz é...		O relatório foi elaborado sem a participação dos colaboradores e não levou em consideração o processo de preenchimento.
A ação corretiva é...		Reavaliar os relatórios atuais, avaliando a necessidade de ajustes de melhoria

Fonte: Elaborado pelos Autores (2024)



Tabela 2.1: Ferramenta da Qualidade Plano de Ação

TIPO AÇÃO	O QUE?	COMO?	ONDE?	QUEM?	DATA PLANEJADA	CLASSIFICAÇÃO DA AÇÃO
(<input checked="" type="checkbox"/>) Correção Corretiva (<input type="checkbox"/>) Preventiva	Reavaliar os relatórios atuais, avaliando a necessidade de ajustes de melhoria	Analizando a rotina da operação e seus relatórios utilizados	Indústria de Fabricação de Latas de Aerossol	Maria	15/nov	(<input type="checkbox"/>) Concentrização/ Orientação (<input type="checkbox"/>) Procedimento não documentado (<input type="checkbox"/>) Capacitação (<input checked="" type="checkbox"/>) Padronização (<input type="checkbox"/>) Ação sistemica (<input type="checkbox"/>) Poka-yoke
(<input checked="" type="checkbox"/>) Correção Corretiva (<input type="checkbox"/>) Preventiva	Implementando as necessidades de ajustes e melhorias nos relatórios utilizados	Revisão dos relatórios atuais	Indústria de Fabricação de Latas de Aerossol	João	22/nov	(<input type="checkbox"/>) Concentrização/ Orientação (<input type="checkbox"/>) Procedimento não documentado (<input type="checkbox"/>) Capacitação (<input checked="" type="checkbox"/>) Padronização (<input type="checkbox"/>) Ação sistemica (<input type="checkbox"/>) Poka-yoke
(<input checked="" type="checkbox"/>) Correção Corretiva (<input type="checkbox"/>) Preventiva	Realizar treinamento com toda a operação	Treinamento	Indústria de Fabricação de Latas de Aerossol	João	22/nov	(<input type="checkbox"/>) Concentrização/ Orientação (<input type="checkbox"/>) Procedimento não documentado (<input checked="" type="checkbox"/>) Capacitação (<input type="checkbox"/>) Padronização (<input type="checkbox"/>) Ação sistemica (<input type="checkbox"/>) Poka-yoke
(<input checked="" type="checkbox"/>) Correção Corretiva (<input type="checkbox"/>) Preventiva	Desenvolver indicadores que avaliam a incidência de não conformidades no preenchimento de relatórios por turno e colaboradores	Elaboração de Indicadores	Indústria de Fabricação de Latas de Aerossol	Maria	06/dez	(<input type="checkbox"/>) Concentrização/ Orientação (<input type="checkbox"/>) Procedimento não documentado (<input type="checkbox"/>) Capacitação (<input type="checkbox"/>) Padronização (<input checked="" type="checkbox"/>) Ação sistemica (<input type="checkbox"/>) Poka-yoke
(<input checked="" type="checkbox"/>) Correção Corretiva (<input type="checkbox"/>) Preventiva	Desenvolver um manual que orienta sobre como preencher esses documentos e como coletar as informações necessárias e importantes para o seu preenchimento.	Elaboração de Documentação	Indústria de Fabricação de Latas de Aerossol	Maria	22/nov	(<input type="checkbox"/>) Concentrização/ Orientação (<input checked="" type="checkbox"/>) Procedimento não documentado (<input type="checkbox"/>) Capacitação (<input type="checkbox"/>) Padronização (<input type="checkbox"/>) Ação sistemica (<input type="checkbox"/>) Poka-yoke
(<input checked="" type="checkbox"/>) Correção Corretiva (<input type="checkbox"/>) Preventiva	Realizar treinamento com toda a operação no manual de preechimento desenvolvido	Elaboração de Documentação	Indústria de Fabricação de Latas de Aerossol	João	29/nov	(<input type="checkbox"/>) Concentrização/ Orientação (<input type="checkbox"/>) Procedimento não documentado (<input checked="" type="checkbox"/>) Capacitação (<input type="checkbox"/>) Padronização (<input type="checkbox"/>) Ação sistemica (<input type="checkbox"/>) Poka-yoke

Fonte: Elaborado pelos Autores (2024)





A documentação adequada desempenha um papel essencial em qualquer processo produtivo, especialmente quando se trata de auditorias e controle de qualidade. Documentos bem preenchidos garantem a rastreabilidade dos produtos e processos, permitindo identificar qualquer falha na área produtiva, pois é crucial para manter a integridade dos padrões de qualidade e segurança.

Além disso, registros detalhados, como o preenchimento correto de itens consumidos no processo e os testes de máquinas realizados nos turnos, fornecem uma base sólida para avaliação de desempenho e conformidade.

Esses documentos são fundamentais não apenas para auditorias externas e internas, mas também para assegurar a continuidade dos processos, monitorar a eficiência operacional e garantir que todas as etapas sigam os procedimentos estabelecidos, é essencial que a documentação seja tratada com seriedade e que a equipe responsável receba o treinamento necessário para mantê-la sempre atualizada e precisa.

6.1 PROPOSTA DE MELHORIA: FERRAMENTAS DE QUALIDADE PARA REDUÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES EM AUDITORIA

Para aprimorar os processos relacionados ao preenchimento de relatórios e à coleta de informações, propõe-se a reavaliação dos relatórios atualmente utilizados, com o objetivo de identificar e implementar os ajustes e melhorias necessários. Após a adequação dos documentos, deverá ser realizado um treinamento abrangente com toda a operação, garantindo que todos os colaboradores estejam capacitados a utilizá-los corretamente.

Além disso, sugerimos o desenvolvimento de indicadores específicos para monitorar a incidência de não conformidades no preenchimento de relatórios, permitindo a análise por turno e por colaborador. Esses indicadores fornecerão dados importantes para identificar pontos críticos e oportunidades de melhoria contínua.

Para padronizar os processos e facilitar o entendimento, a criação de um manual que orientará detalhadamente sobre como preencher os relatórios e como coletar as informações essenciais para esse preenchimento, também será de grande utilidade. Após isso, promover um treinamento com toda a operação, irá assegurar a compreensão e a aplicação das orientações descritas.

Todas essas ações visam aumentar a consistência, a rastreabilidade e a qualidade das informações registradas, contribuindo para a eficiência, confiabilidade dos processos e conformidades em auditorias.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que a gestão eficaz de documentação técnica é essencial para garantir a conformidade e a eficiência dos processos no setor de fabricação de latas de aerossol, especialmente em auditorias internas e externas. Neste estudo de caso, foram aplicadas metodologias de qualidade para identificar, analisar e corrigir problemas críticos que afetam a conformidade documental e o preenchimento de relatórios. O Gráfico de Pareto foi utilizado para identificar as principais não conformidades, priorizando os problemas mais frequentes e críticos. Em seguida, a técnica dos 5 Porquês permitiu compreender a causa raiz dessas não conformidades, revelando as origens dos erros e falhas. Com base nessas análises, foi desenvolvido um plano de ação para estruturar as ações corretivas e preventivas, definindo tipos de ações e prazos específicos para garantir a melhoria contínua. Esse estudo poderá





contribuir com a redução das não conformidades e o risco de erros, também como aumentar a confiança dos auditores e fortalecer o compromisso com os padrões de qualidade, como a ISO 9001. Dessa forma, o trabalho alcançou seu objetivo de propor melhorias que tornem o processo de documentação mais eficiente, minimizando desvios e assegurando a conformidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. Gestão da Qualidade ISO 9001:2015: Requisitos e Integração com a ISO 14001:2015. 1. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. 166 p.
- JUNIOR, Isnard Marshall; CIERCO, Agliberto Alves; ROCHA, Alexandre Varanda; MOTA, Edmarson Bacelar; LEUSIN, Sérgio. Gestão da Qualidade. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV Management, 2010. 201 p.
- LOBO, Renato Nogueiró. Gestão da Qualidade: Diretrizes, Ferramentas, Métodos e Normatização. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 135 p.
- SILVA, André Sidney da; TORRES, Kelly Aparecida; BORBA, Érika Loureiro; ZWICK, Elisa; MARTINS, Pablo Luiz; DAIA, Ricardo Taanus Costa. A importância da documentação da qualidade para o setor produtivo: um estudo de caso.
- LOBO, F.; SILVA, A. História e Desenvolvimento das Ferramentas de Qualidade. Rio de Janeiro: Qualidade Editorial, 2014.
- FALCONI, Vicente. TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). 4. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.
- DANTAS, B. H. FIORELLA. Embalagens metálicas para aerossol. São Paulo: CETA, 2005. v. 17, n. 1.
- CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas para a Melhoria de Processos. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.
- DANTAS, B. H. FIORELLA. A hora da vez é o aerossol. São Paulo: CETA, 2011. v. 23, n. 2.
- AERCAMP. O consumo dos aerossóis no Brasil. 2021. Disponível em: <<https://aercamp.com.br/2021/11/26/o-consumo-dos-aerossois-no-brasil/>>. Acesso em: 29 set. 2024.
- SLACK, N., & BRANDON-JONES, A. (2018). Administração da Produção (9ª ed.). São Paulo: Atlas.

