

**Guia para o desenvolvimento e implementação
de um Sistema de Gestão da Qualidade em
micro e pequenas empresas
Caso prático aplicado à microempresa cervejeira
Vintage Mermaid, Lda.**

Versão final após defesa

Daniel José Plácido Leocádio

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia e Gestão Industrial
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Denis Alves Coelho
Coorientadora: Prof. Doutor Tânia Daniela Felgueiras de Miranda Lima

agosto de 2020

Dedicatória

Esta dissertação de mestrado e todo o meu percurso universitário são dedicados à minha companheira Tatiana e à minha família.

Agradecimentos

Ao meu professor orientador Denis Coelho por todo o apoio disponibilizado.

À minha professora coorientadora Tânia Lima pelo conhecimento técnico transmitido e apoio disponibilizado.

Ao meu amigo e sócio gerente da Vintage Mermaid, Lda., André Chelim por todos os recursos e apoio disponibilizados.

Resumo

O foco da presente dissertação é um grande grupo de empresas nacionais. É de conhecimento público que 96,1% das empresas Portuguesas são microempresas e, este valor apresentou-se constante na última década.

Com o objetivo de incentivar e apoiar este grupo, o trabalho desenvolvido relata, numa primeira instância, uma reflexão comparativa entre as contribuições dos mais conceituados especialistas da Qualidade, bem como ferramentas e metodologias da Qualidade que as organizações podem adotar de modo a agilizar e facilitar o controlo e a eficiência dos seus processos. De seguida é apresentada a empresa que se disponibilizou para servir como caso prático, a Vintage Mermaid, Lda. e com nome comercial Madrugada Brewing Company.

Na terceira parte são descritos os requisitos da norma internacional ISO 9001:2015. Esta parte é estruturada seguindo o *layout* da norma. São relatados os passos do desenvolvimento e da aplicabilidade à empresa alvo durante a apresentação dos requisitos exigidos pela *International Organization for Standardization*. É possível ainda consultar, durante a dissertação, os apêndices desenvolvidos – toda a informação documentada que foi desenvolvida para fazer face às necessidades do Sistema de Gestão da Qualidade da Vintage Mermaid, Lda.

Em suma, todas as organizações são únicas se analisadas através da conjunção da sua atividade e o seu modo organizacional – perfil da organização. É necessário compreender que os *templates* do modelo do Sistema de Gestão da Qualidade desenvolvido para a Vintage Mermaid não são diretamente aplicáveis a mais nenhuma organização. E, é aqui que entra o conceito de “Guia para o desenvolvimento e implementação” definido no título da dissertação. O trabalho individual das organizações e o compromisso da gestão de topo são essenciais para tornarem os *templates*, aqui fornecidos, adaptáveis às suas necessidades de gestão e de controlo.

Palavras-chave

Guia para o Desenvolvimento e Implementação; ISO 9001; Micro e Pequenas Empresas; Sistema de Gestão da Qualidade

Abstract

The focus of this dissertation is the largest group of national companies. It is public knowledge that 96.1% of Portuguese companies are micro companies, and this still has remained constant over the past decade.

To encourage and support this group, the work developed reports, in a first instance, a comparative reflection between the contributions of the most respected quality specialists, as well as quality tools and methodologies that organizations can adopt in order to facilitate control and efficiency of their processes. The company that made itself available to serve as a practical case, Vintage Mermaid, Lda. with the trade name Madrugada Brewing Company is presented.

In third part are described the requirements of the international standard ISO 9001: 2015. This part is structured following the standard layout. The development and applicability steps to the target company are reported during the presentation of the requirements demanded by the International Organization for Standardization. It is also possible to consult, during the dissertation, the appendices developed - all the documented information that was developed to meet the needs of the Quality Management System of Vintage Mermaid, Lda.

In short, all organizations are unique if analysed by combining their activity with their organizational mode - the organization's profile. It is necessary to understand that the templates of the Quality Management System model developed for Vintage Mermaid are not directly applicable to any other organization. And, this is where the concept of “Guide to development and implement” defined in the dissertation title comes in. The individual work of organizations and the commitment of top management are essential to create the templates, provided here, adaptable to their management and control needs.

Keywords

Development and Implementation Guide; ISO 9001; Micro and Small Companies; Quality Management System

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	21
1.1. OBJETIVOS.....	22
1.2. METODOLOGIA.....	23
1.3. ESTRUTURA.....	23
2. A QUALIDADE	26
2.1. REFLEXÃO COMPARATIVA ENTRE OS ESPECIALISTAS DA QUALIDADE	29
2.2. OS PRINCÍPIOS DA GESTÃO DA QUALIDADE	31
2.3. FERRAMENTAS DA QUALIDADE.....	32
2.3.1. Ferramentas básicas	32
2.3.2. Ferramentas avançadas.....	37
2.3.3. Metodologias da qualidade	42
3. A VINTAGE MERMAID, LDA.	48
3.1. CARATERIZAÇÃO DO SETOR DE ATIVIDADE	48
3.2. PROCESSO PRODUTIVO	52
3.3. ENQUADRAMENTO LEGAL.....	53
4. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	55
4.1. FAMÍLIA NP EN ISO 9001	56
4.1.1. Estrutura da ISO 9001:2015 e o ciclo PDCA	57
4.1.2. Abordagem por processos	58
4.2. ESTRUTURA DO GUIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DO SGQ.....	59
4.3. AUDITORIA DO SGQ	62
4.3.1. Relatório da auditoria interna à Vintage Mermaid.....	69
4.3.2. Análise da Checklist	71
4.3.3. Conclusões da auditoria.....	80
4.4. CONTEXTO DA VINTAGE MERMAID.....	85
4.4.1. Partes interessadas	85
4.4.2. Âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade.....	86
4.4.3. Processos do SGQ.....	86
4.5. LIDERANÇA	88
4.5.1. Liderança e compromisso para com o Sistema de Gestão da Qualidade .	88
4.5.2. Liderança e compromisso com foco no cliente	88
4.5.3. Política da Qualidade e a sua comunicação	89
4.5.4. Responsabilidades e funções organizacionais	90
4.6. PLANEAMENTO	91
4.6.1. Identificação, avaliação e priorização dos riscos e das oportunidades ...	92
4.6.2. Ações para tratar os riscos e as oportunidades	95
4.6.3. Objetivos da qualidade	96
4.7. SUPORTE	96
4.7.1. Recursos.....	96
4.7.2. Competências.....	97
4.7.3. Consciencialização.....	97
4.7.4. Comunicação	97
4.7.5. Informação documentada	98
4.7.6. Criação e atualização de documentos e registos	98
4.8. OPERACIONALIZAÇÃO	99
4.8.1. Planeamento e controlo operacional	99

4.8.2. Requisitos para produtos	100
4.8.3. Design e desenvolvimento de produtos	102
4.8.4. Controlo dos processos, produtos e serviços de fornecedores externos	103
4.8.5. Produção	104
4.8.6. Libertação de produtos	105
4.8.7. Controlo de saídas não conformes	105
4.9. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO	106
4.9.1. Monitorização, medição, análise e avaliação	106
4.9.2. Auditoria interna	107
4.9.3. Revisão pela gestão	108
4.10. MELHORIA	110
4.10.1. Generalidades	110
4.10.2. Não conformidade e ação corretiva	110
4.10.3. Melhoria contínua	111
5. CONCLUSÃO	113
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
APÊNDICES	118
APÊNDICE 1: CHECKLIST	118
APÊNDICE 2: ÂMBITO DO SGQ	137
APÊNDICE 3: POLÍTICA DA QUALIDADE	138
APÊNDICE 4: OBJETIVOS DA QUALIDADE	139
APÊNDICE 5: REGISTO DE CLIENTES	140
APÊNDICE 6: REQUISITOS DE CLIENTES	141
APÊNDICE 7: MONITORIZAÇÃO DA ATIVIDADE DO CLIENTE	142
APÊNDICE 8: REGISTO DE FORNECEDORES	143
APÊNDICE 9: REQUISITOS DE FORNECEDORES	144
APÊNDICE 10: MONITORIZAÇÃO DA ATIVIDADE COM O FORNECEDOR	145
APÊNDICE 11: REGISTO DE VISITAS	146
APÊNDICE 12: MANUAL DE FUNÇÕES	147
APÊNDICE 13: ANÁLISE DE RISCOS E OPORTUNIDADES	150
APÊNDICE 14: MANUTENÇÃO	153
APÊNDICE 15: PLANO DE MANUTENÇÃO	154
APÊNDICE 16: REGISTO DE MANUTENÇÃO	155
APÊNDICE 17: COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS	156
APÊNDICE 18: ATA	157
APÊNDICE 19: CONTROLO DA INFORMAÇÃO DOCUMENTADA	159
APÊNDICE 21: REQUISITOS PARA PRODUTOS	164
APÊNDICE 22: ENCOMENDA DE CLIENTES	165
APÊNDICE 23: ANÁLISE E ENSAIOS AO PRODUTO	166
APÊNDICE 24: REGISTO DE ANÁLISES	167
APÊNDICE 25: REGISTO DE ENSAIOS ORGANOLÉTICOS E DE PERFIL	168
APÊNDICE 26: REGISTO DE RECEÇÃO DE MP E MS	169
APÊNDICE 27: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE FORNECEDORES	170
APÊNDICE 28: CRITÉRIO DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES	171
APÊNDICE 29: PRODUÇÃO	172
APÊNDICE 30: CHECKLIST DO CONTROLO OPERACIONAL	177
APÊNDICE 31: GUIA DE LOTE	178
APÊNDICE 32: REGISTO DE ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA	180
APÊNDICE 33: REGISTO DE ENCHIMENTO	181
APÊNDICE 34: GESTÃO DE SAÍDAS DA PRODUÇÃO	182

APÊNDICE 35: INVENTÁRIO	183
APÊNDICE 36: REGISTO DE EXPEDIÇÃO, AVALIAÇÃO DE CARGA E DO TRANSPORTE	184
APÊNDICE 37: TRATAMENTO DE DEVOLUÇÕES	185
APÊNDICE 38: REGISTO DE DEVOLUÇÕES	186
APÊNDICE 39: DEFINIÇÃO E AVALIAÇÃO DE KPI'S.....	187
APÊNDICE 40: INQUÉRITO A CLIENTES	188
APÊNDICE 41: MONITORIZAÇÃO DA SATISFAÇÃO DE CLIENTES.....	189
APÊNDICE 42: AUDITORIAS, INSPEÇÕES EXTERNAS E CONTROLO OPERACIONAL	190
APÊNDICE 43: REVISÃO PELA GESTÃO	192
APÊNDICE 44: AÇÃO PERANTE NÃO CONFORMIDADE.....	193
APÊNDICE 45: PLANEAMENTO E MONITORIZAÇÃO ANUAL DE AÇÕES PERANTE NÃO CONFORMIDADES.....	194
APÊNDICE 46: REGISTO DE NÃO CONFORMIDADES	195
APÊNDICE 47: INFORMAÇÃO DOCUMENTADA EXIGIDA E REQUISITO CORRESPONDENTE	196
APÊNDICE 48: MOD4.4.-0 FLUXOGRAMA DOS PROCESSOS DA VINTAGE MERMAID, LDA.	197
ANEXOS	198
ANEXO 1: EXCERTO DE DIAGNÓSTICO DA AENEBEIRA À VINTAGE MERMAID (JUNHO DE 2020)	199

Lista de figuras

Figura 1: Simbologia de fluxogramas. (autoria própria)	33
Figura 2: Estrutura do fluxograma. Fonte: IPQ, 2001 apud António e Teixeira, 2007; Rosa et.al., 2014.	33
Figura 3: Exemplos de distribuição em histogramas. (Fonte: Researchhubs, 2015)	34
Figura 4: Exemplo de Carta de Controlo e os respetivos dados individuais. (Fonte: Shewhart, 1931)	35
Figura 5: Exemplo de folha de verificação. (Fonte: Tague, 2004)	35
Figura 6: Gráfico de Pareto (elaboração própria)	36
Figura 7: Diagrama de Ishikawa. (Fonte: Hristoski et al., 2017)	37
Figura 8: Tipos de correlação. (Fonte: Sauret, 2018)	37
Figura 9: Exemplo de Casa da Qualidade. (Fonte: Bahill., 2015)	43
Figura 10: Indicadores de análise do mercado CAE 11050 (autoria própria).....	51
Figura 11: A implementação de um SGQ (autoria própria)	60
Figura 12: NP EN ISO 19011:2012: Fluxo do processo de gestão de um programa de auditoria. (Fonte: ISO, 2012)	66

Lista de tabelas

Tabela 1: Especialistas da qualidade (Fonte: Ghobadian e Speller, 1994).....	31
Tabela 2: Matriz de GUT do risco. (Fonte: Santos et al., 2018)	41
Tabela 3: Matriz de GUT de oportunidades. (Fonte: Santos et al., 2018)	41
Tabela 4: Número de empresas produtoras de cerveja, por distrito. (Fonte: RACIUS, 2019)	49
Tabela 5: Legislação e regulamentação. (Fonte: Cervejeiros de Portugal, 2019 e DRE, 2020).....	53
Tabela 6: Planeamento da auditoria. (Fonte: adaptado de Santos et al., 2018)	70
Tabela 7: Agenda da auditoria (adaptado de Santos et al., 2018)	71
Tabela 8: Análise da conformidade da organização perante os requisitos (elaboração própria)	81
Tabela 9: Matriz de responsabilidades e funções (elaboração própria)	91

1. Introdução

Para a elaboração da presente dissertação foi necessário estudar os elementos relacionados com Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ), nomeadamente a origem da Qualidade, os requisitos impostos pela entidade internacional de normalização (International Organization for Standardization) bem como as metodologias e boas práticas que proporcionam melhorias de eficiência à gestão das organizações.

Atualmente, é possível obter produtos e serviços através da troca dos mesmos por valores monetários e, agregado a esta troca, nasce o conceito de consumidor. O consumidor não tem capacidade de influenciar, de forma direta, aquilo que consome uma vez que este depende dos produtos e serviços fornecidos, em larga escala, por entidades organizacionais. Hoje em dia e fruto da elevada informação disponível, o consumidor é culto, o que lhe dá o direito de ser crítico e exigente. Este pode não saber avaliar o produto nem as suas especificidades, mas reconhece as entidades reguladoras e certificadoras que o fazem e por isso busca, em todos os bens ou serviços que deseja, o “selo” ou garantia de qualidade (Pires, 2012).

Para as organizações, a certificação pode ser um facilitador para a entrada em determinados mercados. O mercado global é um ambiente extremamente competitivo e oferece produtos diferenciados, o que é um aspeto positivo para as empresas portuguesas. Contudo, os clientes internacionais são cada vez mais exigentes. E, isto revela-se como sendo uma barreira para as empresas, passível de superar através de um ponto forte do Sistema de Gestão da Qualidade, a confiança fornecida aos *stakeholders*.

Para a elaboração da presente dissertação, a escolha do tema foi baseada nas necessidades que Portugal apresenta no que à melhoria da qualidade diz respeito. Segundo a base de dados PORDATA, em 2018, verificaram-se 1.295.299 empresas em Portugal, das quais 96,1% são microempresas (Pordata, 2020). E, de acordo com o Instituto Português de Acreditação (IPAC), é possível verificar que, nesse mesmo ano, apenas 5.827 empresas (dimensão não discriminada) detinham um Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001 certificado (IPAC, 2020). Por outras palavras, a percentagem de empresas que detêm um SGQ certificado pela NP EN ISO9001:2015 perfaz 0,45%, um número muito aquém das necessidades para um país pequeno e com poucas fronteiras, como Portugal. A internacionalização é o caminho a ser realizado pelas empresas portuguesas em prol da busca de benefícios como a penetração em novos mercados, e a consequente melhoria da situação económica nacional. Um SGQ proporciona *outputs* que evidenciam, em

informação documentada, a conformidade das entradas, dos processos, das saídas, dos produtos e, ou, serviços.

Seguindo a diretriz do tema da presente dissertação, verifica-se que se torna, então, necessário: sensibilizar as organizações portuguesas para as boas práticas de gestão e para a abordagem por processos; fornecer um guia prático para a implementação de um SGQ; e, desenvolver *templates* e ferramentas de simples aplicabilidade para as organizações.

Com este trabalho pretende-se sensibilizar as micro e pequenas empresas para a importância de uma gestão por processos com base numa rede consolidada de informação documentada e, auxiliar o processo de desenvolvimento do SGQ individual de cada organização ao descrever o caso prático da Vintage Mermaid e acrescentar ao conhecimento existente os *templates* desenvolvidos e usá-lo como um exemplo prático que facilite a implementação do SGQ neste tipo de empresas.

1.1. Objetivos

A presente dissertação tem como objetivo geral documentar, numa microempresa produtora de cerveja artesanal, a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), definindo todos os requisitos aplicáveis ao exercício da atividade, assim como sugerir ferramentas e exemplos de documentação que possam auxiliar na implementação e gestão do SGQ.

Aquando do início da realização desta dissertação, a organização ainda não se regia por quaisquer normas, quer portuguesas, quer internacionais. A Vintage Mermaid, Lda. é uma jovem empresa e está localizada no interior de Portugal, contribuindo, como exemplo de um estudo de caso aplicado a uma organização com dificuldades de logística, quer para fornecedores, quer para clientes.

Assim, a dissertação tem como objetivos específicos: analisar, estudar e organizar o processo de implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade; identificar os requisitos e proporcionar a estrutura e as ferramentas necessárias para o processo de gestão da qualidade; propor boas práticas de implementação e de revisão para um Sistema de Gestão da Qualidade; evidenciar a documentação requerida pelo Sistema de Gestão da Qualidade da Vintage Mermaid, Lda..

1.2. Metodologia

Inicialmente foi elaborada uma investigação descritiva sobre as noções da qualidade, dos especialistas da qualidade, e uma introdução a algumas das mais conhecidas ferramentas da qualidade. A fase da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, na Vintage Mermaid, foi baseada nos sete princípios de gestão da qualidade, na abordagem por processos, e na aplicação do ciclo PDCA, referidos pela NP EN ISO 9001:2015, sobre as quais também foi efetuado um enquadramento teórico. O tema da dissertação exige o recurso a auditorias internas, que são orientadas pela NP EN ISO 19011:2012. Atualmente, a ISO 19011:2011 detém uma versão mais recente, a ISO 19011:2018 (versão portuguesa NP EN ISO 19011:2019). Contudo, a aquisição desta ferramenta acarretaria custos elevados e, por isso, é aqui definida a utilização da ISO 19011:2011 bem como o compromisso de identificar no corpo da dissertação as alterações entre as versões da norma.

É elaborada uma pesquisa com o objetivo de definir o contexto da organização, e, posteriormente foi definida a política de qualidade e os objetivos da qualidade. Para a correta implementação de um SGQ eficaz, eficiente e capaz de evidenciar a conformidade dos resultados foram selecionadas referências bibliográficas padronizadas internacionalmente, pesquisadas nas bases de dados de artigos científicos Science Direct e Scopus. Os documentos referentes às normas aplicadas neste trabalho foram pesquisados no Instituto Português da Qualidade (IPQ) e na International Organization for Standardization (ISO). Como resultado, o *layout* da dissertação aborda a estrutura da norma ISO 9001:2015, integrando questões organizacionais como a liderança, o planeamento, o suporte, a operacionalização, a avaliação do desempenho e a melhoria. Nesta sequência foram desenvolvidos os documentos e os registos requeridos pela ISO 9001:2015 e pela atividade da Vintage Mermaid.

1.3. Estrutura

A presente dissertação encontra-se dividida em 5 capítulos.

No capítulo 1 é apresentada a contextualização do trabalho desenvolvido, a definição do objetivo geral e dos objetivos específicos, a metodologia utilizada e a estrutura da presente dissertação.

No capítulo 2 é apresentada uma reflexão comparativa entre as diversas abordagens de Shewhart, Deming, Juran, Crosby, Feigenbaum, Ishikawa e Taguchi e, posteriormente são apresentadas algumas ferramentas básicas, ferramentas avançadas e metodologias da Qualidade.

No capítulo 3 é apresentada a empresa alvo do caso prático, o setor de atividade onde está opera, o seu processo produtivo, a legislação e a regulamentação aplicável ao seu exercício e, por fim, a sua estratégia.

O quarto capítulo é considerado o cerne da dissertação. Inicialmente é apresentada a família ISO9001, os princípios da gestão da Qualidade e a abordagem por processos. Uma vez que torna é fundamental auditar a organização em causa, feita é apresentada uma breve introdução aos requisitos da ISO19011 e, posteriormente é apresentado o relatório da auditoria, a análise da *checklist* utilizada, bem como todas as constatações desse mesmo exercício. Todos os subcapítulos em diante seguem a estrutura da NP EN ISO9001:2015. Posto isto, é apresentado no subcapítulo 4.4. o contexto da Vintage Mermaid, implicando a necessidade de verificar a análise SWOT presente no Anexo 1, a definição das partes interessadas, a definição do âmbito da organização e todos os processos do SGQ. No subcapítulo 5 são definidas as diretrizes da Liderança, o que inclui o compromisso para com o SGQ, o foco no cliente, a Política da Qualidade, bem como as responsabilidades e funções organizacionais. No Planeamento, são identificados, avaliados e priorizados os riscos e as oportunidades da organização, as ações para tratar esses mesmos riscos e oportunidades, e, são ainda definidos os Objetivos da Qualidade. No subcapítulo 7, Suporte, são definidos os recursos, as competências, a consciencialização, a comunicação, a informação documentada, e a criação e atualização de documentos e registos. O subcapítulo 8 aborda a Operacionalização, os requisitos de todo o planeamento e controlo operacional, os requisitos para os produtos, os requisitos do design e desenvolvimento, a produção da Vintage Mermaid, a libertação de produto e o controlo das saídas não conformes. A avaliação do desempenho é abordada no subcapítulo 9, onde se definem os processos de monitorização, medição, análise e avaliação do desempenho da organização, bem como o processo de auditoria interna e da revisão pela gestão. Por fim, no subcapítulo 10 são apresentados os procedimentos de ação corretiva a tomar perante a ocorrência de não conformidades e, a contextualização da melhoria contínua.

No capítulo 5 é apresentada a conclusão, seguindo as referências bibliográficas e os apêndices desenvolvidos perante as necessidades do SGQ da Vintage Mermaid.

2. A Qualidade

A procura pela qualidade está presente desde o início da história da Humanidade. Uma das características do ser racional é a percepção das suas necessidades. São as necessidades e os requisitos dos indivíduos, os principais motivos para que estes se empenhem na procura de melhorar constantemente o seu estilo de vida e o da sociedade.

O Homem primitivo tinha a necessidade de sobreviver e, como tal, este dependia das suas próprias capacidades físicas para se alimentar e proteger dos perigos do meio envolvente. Isto levou a melhorias contínuas na habilidade para a conceção de métodos, técnicas e ferramentas em áreas como a caça, a pesca, a construção, entre outros. A agricultura passou a fazer parte do quotidiano do ser humano e a caça, ou pesca, eram opções relacionadas com a disposição geográfica. Nessa altura, o Homem era capaz de manipular diretamente todos os bens consumíveis (Pires, 2012).

Ao longo da história, são identificáveis evidências do aperfeiçoamento contínuo do ser humano como o exemplo do povo Harappan que, em 3000 A.C., demonstrava um elevado grau de precisão na medição de comprimento, massa e tempo, ou o exemplo do povo Egípcio com a construção das pirâmides, por volta de 2500 A.C. (Chandrupatla, 2009). Os processos de produção medieval baseavam-se no modelo artesanal. O consumidor comunicava as suas necessidades ao artesão, que por sua vez, desenvolvia um produto personalizado que fosse de encontro com o exigido. De acordo com Chandrupatla (2009), a inspeção da produção surgiu, já em ambiente fabril, em meados de 1750, presenciando a Revolução Industrial no início do século XIX. Para Duret e Pillet (2005), a apreciação dos conceituados modelos T que a Ford comercializou foi fruto da integração da noção de conformidade, isto é, um elevado número de modelos semelhantes, proporcionada pelo Taylorismo. Em 1920, Walter Shewhart estabeleceu o método de Controlo da Qualidade (QC) (Duret e Pillet, 2006) e apresentou o primeiro gráfico de controlo estatístico do processo e da melhoria da qualidade (Best e Neuhauser, 2006).

A partir deste marco, são diversos os autores que aprofundaram o conhecimento científico no ramo da qualidade em função da produção ou da própria organização. Destacam-se da maioria, pelas suas influências e os seus contributos consideráveis para a evolução da Gestão da Qualidade Total (TQM), nomes como William Deming, Phillip Crosby, Armand Feigenbaum e Joseph Juran. Em adição às abordagens e filosofias proporcionadas por estes autores norte americanos, especialistas japoneses contribuíram também com a sua cultura de gestão da qualidade, tal como Kaoru Ishikawa e Genichi Taguchi (Dale et al., 2007). As

contribuições dos autores mencionados são aquelas que apresentam maior relevância no estudo e na evolução da TQM e, por essa razão, os seus trabalhos e contribuições serão abordados posteriormente.

William Edwards Deming trabalhou para o Departamento de Agricultura dos EUA, em 1927, onde conheceu Walter Shewhart. O trabalho do Dr. Shewhart centrava-se em desenvolver técnicas para controlar estatisticamente os processos industriais (Suárez, 1992). Deming desenvolveu o ciclo de Shewhart (ou ciclo PDSA: Plan, Do, Study, Act), ilustrando uma importante visão, em forma de processo, para gerir a melhoria da qualidade e a produtividade, resultando no atual ciclo de Deming (PDCA: Plan, Do, Check, Act) (Neyestani, 2017).

Segundo Duret e Pillet (2005), Deming tentou por em prática os métodos de Shewhart no seu país, contudo acabou por viajar para o Japão após a segunda Grande Guerra. Guerra esta que, para Pires (2012) evidenciou uma tremenda ausência do controlo de qualidade despoletando a utilização de matérias-primas e tecnologias não testadas proporcionando produções deficientes e com características abaixo dos limites mínimos aceitáveis.

De acordo com Walton (1986), o termo TQM surge, no Japão, em 1949 com a criação de um Comité de Cientistas e Engenheiros Japoneses (JUDE). Em parceria com a JUDE, Deming e Juran lecionaram intensivamente o conhecimento científico sobre o controlo estatístico da qualidade a engenheiros japoneses (apud Powell, 1995).

Deming, durante a sua estadia no Japão, recorreu à amostragem estatística de modo a aprimorar a qualidade, apresentou o conceito de “Variância” e o ciclo PDCA, uma ferramenta sistemática para a resolução de problemas. Através de Juran, foi-lhes introduzido o “Princípio de Pareto”, uma ferramenta de estatística para priorizar melhorias de processo (Neyestani, 2017).

Consequentemente, o Japão teve a capacidade de introduzir inovações como os “círculos de qualidade”, parcerias com fornecedores, produção *Just-in-Time* (JIT) (Ishikawa, 1985; Akao, 1991 apud Powell, 1995). De acordo com Duret e Pillet (2005), Kaoru Ishikawa destacou-se por adaptar ao Japão um método próprio de gestão com base na qualidade total, que promovia a identificação das exigências do consumidor, a otimização do binómio “custo-qualidade” e a possibilidade de prever a ocorrência de defeitos. Como resultado, os japoneses principiaram a sua participação no mercado dos Estados Unidos da América (EUA) e, na década de 70, tornam-se líderes em qualidade (Chandrupatla, 2009).

Em 1960, surgiu nos Estados Unidos, o conceito “Zero defeitos” de Crosby, enquanto colaborador da Martin Marietta Corporation, que refletia a sua filosofia e visão da qualidade (Suárez, 1992). Os EUA reconheceram a superioridade japonesa e, também eles valorizaram as evidências, os métodos e as ferramentas de autores como Deming, Juran, Crosby, Feigenbaum e Ishikawa (Martínez-Lorente et al., 1998).

A Organização Internacional de Normalização (ISO) foi fundada em 1947, atuando com o objetivo geral de unificar os padrões industriais. A primeira publicação da normalização internacional para a gestão da qualidade surgiu com a ISO 9000:1987, na qual eram estabelecidas diretrizes para a seleção e uso da gestão da qualidade e padrões de garantia da qualidade (Duret e Pillet, 2005). Esta ação, em conjunto com o Programa Nacional Baldrige e o Prémio Nacional de Qualidade Malcolm Baldrige, impulsionou um aumento acentuado no movimento da busca pelo “selo de qualidade” (Chandrupatla, 2009).

É então verificado um aumento no interesse da aplicabilidade da TQM por parte das entidades industriais e dos investigadores. Nos estudos de Martínez-Lorente et al. (1998), é possível verificar que o número de artigos orientados para a temática da TQM atinge o seu auge em 1993. Outros estudos dessa época relatam que as maiores organizações americanas adotaram a TQM (Little, 1992 apud Powell, 1995) e que, as empresas que o adotaram superaram as demais (Mathews, 1992; Fuchsberg, 1993 apud Powell, 1995).

Em 1988 é criada a Fundação Europeia para a Qualidade (EFQM), o que se traduziu num impacto significativo ao interligar as questões de liderança com a gestão da qualidade, passando este conceito a ser visto como um instrumento de vantagem competitiva pelos europeus (Kondo et al., 1995 apud Juran e Godfrey, 1998). Em 1992, segundo Duret e Pillet (2005), a EFQM implementou o Prémio Europeu da Qualidade que consistia na avaliação do grau de excelência de uma organização através de uma abordagem matricial.

“O Sistema de Gestão da Qualidade constitui a estrutura organizacional ao nível de recursos, procedimentos e responsabilidades estabelecidas, para dirigir, controlar e assegurar de forma consistente a referida qualidade, permitindo criar o enquadramento certo para a melhoria, de modo a aumentar a satisfação das partes interessadas” (Santos et al., 2018, p.3). Atualmente, os Sistemas de Gestão possuem padrões e diretrizes destinadas a diversas áreas e que são compatíveis de se integrar simultaneamente na gestão. De entre as temáticas dos Sistemas de Gestão mais procurados destacam-se a qualidade, o ambiente, a segurança e saúde no trabalho e a responsabilidade social.

O Relatório Anual da ISO de 2018, revelou que esse foi o ano em que publicaram o maior número de normas internacionais e documentos padronizados, 1637 documentos, perfazendo o total de 22467. É possível identificar que os três sectores técnicos com mais necessidades de padronização até 2018 foram nomeadamente: Transportes (12,4%); Engenharia Mecânica (15,6%); Informação, Tecnologia, Gráficos e Fotografia (21,7%).

As secções deste segundo capítulo concentram-se em proporcionar um enquadramento histórico sobre a qualidade e os autores que moldaram o seu conceito.

2.1. Reflexão comparativa entre os especialistas da qualidade

Conclui-se que são vários os autores que contribuíram com importantes abordagens e definições sobre a qualidade na produção e no fornecimento de serviços. Contudo, as abordagens de um único autor não são capazes de dar resposta à totalidade dos problemas que uma organização enfrenta (Harvey e Green, 1993; António e Teixeira, 2007). Esta reflexão segue um *layout* dividido em três partes onde inicialmente são categorizadas e comparadas as definições de qualidade dos autores, em seguida é verificado o foco dos autores, por fim são averiguados os fatores dominantes nas abordagens dos especialistas da qualidade. Neste tópico foram seleccionadas, para comparação, as abordagens de William Deming, Joseph Juran, Phillip Crosby, Armand Feigenbaum, Kaoru Ishikawa e Genichi Taguchi uma vez que são estes os nomes que se destacam na literatura como os grandes impulsionadores da qualidade nas organizações.

As definições da qualidade de Deming, Juran e Feigenbaum foram em função do consumidor final (Suárez, 1992; Ghobadian e Speller, 1994; António e Teixeira, 2007; Neyestani, 2017), contudo, a abordagem de Deming concentrou-se na perceção das necessidades presentes e futuras dos consumidores (Suárez, 1992; António e Teixeira, 2007). Juran focou-se não só nos requisitos dos clientes, mas também na necessidade da adequação ao uso (Suárez, 1992; António e Teixeira, 2007).

Crosby e Taguchi abordaram os custos da qualidade e definiram-na como sendo o foco para a liderança no fornecimento (Ghobadian e Speller, 1994; António e Teixeira, 2007). Ishikawa, por outro lado, abordou e definiu a ausência de qualidade em função do valor perdido pela sociedade (Ghobadian e Speller, 1994; António e Teixeira, 2007).

Quanto ao foco dos autores nas suas abordagens, para Neyestani (2017), Deming, Juran, Feigenbaum, Crosby e Ishikawa compartilharam o foco de melhorar continuamente o desempenho da qualidade com a implementação de um sistema adequado à organização e

capaz de satisfazer todas as necessidades dos clientes. Martínez-Lorente et al. (1998), afirmaram que Deming e Crosby centralizaram as suas abordagens no processo produtivo. Contudo, tinham abordagens distintas uma vez que Deming censurava incitações que relacionavam a organização a metas como zero defeitos e Crosby era um apologista da implementação de uma cultura organizacional de zero defeitos. Segundo António e Teixeira (2007), Taguchi também partilhava o mesmo foco que os demais autores na sua abordagem. Para Harvey e Green (1993), Deming e Feigenbaum tinham abordagens acerca da qualidade onde se verificava uma ênfase nos processos, em geral, e Taguchi apenas destacou o processo de design. Juran e Ishikawa atribuíram uma maior importância às pessoas. Por fim, na abordagem de Crosby é o desempenho o tópico apontado como crucial e impulsionador de melhorias da qualidade. De acordo com Martínez-Lorente et al. (1998), Ishikawa era o especialista que apresentava uma abordagem mais focada no colaborador.

No que diz respeito aos fatores dominantes das abordagens, Ghobadian e Speller (1994) relacionam Deming ao controlo de variação, Juran à adequação do propósito, Crosby à filosofia zero defeitos, Feigenbaum ao controlo da qualidade total, Taguchi ao valor da perda para a sociedade e Ishikawa aos círculos de qualidade. Harvey e Green (1993) referiram que, de acordo com McBryde (1986), a prática de estratégias relacionadas com as melhorias da qualidade em todos os processos da organização era um ponto comum nas abordagens de Deming, Juran, Crosby e Feigenbaum e, segundo Fine (1985), averiguaram que a comparação entre Deming, Juran e Crosby realçava quatro aspetos em comum, dos quais o compromisso da gestão de topo, a necessidade de formação, a necessidade do planeamento da gestão da qualidade e os programas de melhoria contínua da qualidade dos processos. Martínez-Lorente et al. (1998) realçaram que não existiu concordância entre os especialistas da qualidade na medida em que Feigenbaum, Juran e Ishikawa apoiaram e incorporaram a inspeção por amostragem nas suas obras, ao passo que Deming censurava este método e Crosby achava-o desnecessário ao aplicar uma política zero defeitos.

Tabela 1: Especialistas da qualidade (Fonte: Ghobadian e Speller, 1994)

Especialista	Definição	Ênfase	Fator dominante
Deming	Consumidor	Processo	Controlo da variação
Juran	Consumidor	Pessoas	Adequação do uso
Crosby	Oferta	Desempenho	Zero defeitos
Feigenbaum	Consumidor	Processo	Controlo da qualidade total
Ishikawa	Valor	Pessoas	Círculos de qualidade
Taguchi	Oferta	Processo de projeto	Função perda

2.2. Os princípios da gestão da qualidade

A NP EN ISO 9000:2015, referencial normativo de fundamentos e vocabulário para sistemas de gestão da qualidade, define os sete princípios da qualidade da seguinte forma:

- I. Foco no cliente: as organizações são dependentes dos seus clientes e, como tal, têm o dever de compreender as suas necessidades e expectativas, presentes e futuras, cumprir os seus requisitos e exceder as suas expectativas. A fidelização dos clientes e a confiança das restantes partes interessadas propiciam o sucesso sustentado;
- II. Liderança: a gestão de topo deve estabelecer o propósito e o rumo da organização a todos os níveis, bem como criar as condições internas necessárias para que, com um ambiente motivado, se possam cumprir os objetivos e a política da organização;
- III. Comprometimento das pessoas: os recursos humanos são a principal mais valia de uma organização. Como tal, é desejável que estes se comprometam com o desígnio da organização, beneficiando esta das suas aptidões. A atribuição de responsabilidades e de autonomia torna-se essencial para que a organização consiga manter o comprometimento das pessoas com o propósito da organização;
- IV. Abordagem por processos: esta abordagem é considerada a forma mais eficiente de gerir as atividades e os recursos de uma organização;
- V. Melhoria: a melhoria do desempenho global da organização deve ser um procedimento contínuo. Para tal, torna-se necessário, de forma sistemática, criar oportunidades de melhoria reagindo a condicionantes tanto internas como externas;
- VI. Tomada de decisão baseada em evidências: uma análise real da situação organizacional só é possível com a existência de evidências objetivas, tais como dados, informação, factos, entre outros;
- VII. Gestão das relações: as relações com os fornecedores, quando fomentadas, proporcionam a capacidade de criar valor e de obter um benefício mútuo, resultando num sucesso sustentado por ambas as partes.

2.3. Ferramentas da qualidade

Na tentativa de aprimorar a qualidade quer nos processos, na produção, na cadeia de abastecimento, na cultura organizacional ou em quaisquer outros tópicos, verifica-se que existem inúmeras ferramentas que podem auxiliar as organizações a atingir esses objetivos.

Segundo Rosa et al. (2014), as ferramentas da qualidade podem distinguir-se entre ferramentas básicas, ferramentas avançadas e metodologias da qualidade. As ferramentas básicas são as mais triviais, fáceis de aplicar por qualquer indivíduo. Estas são fundamentais para a análise estruturada da informação e dos dados recolhidos. As ferramentas avançadas da qualidade destinam-se a serem utilizadas apenas pela gestão de topo, uma vez que se aplicam no planeamento e no design e na conceção de produtos ou serviços. Por vezes, quando existem vários problemas da qualidade a resolver, o recurso a metodologias da qualidade podem ser a solução. As metodologias da qualidade apresentam resoluções estruturais sistemáticas para os problemas enfrentados pelas organizações.

2.3.1. Ferramentas básicas

Neste ponto serão abordadas as sete ferramentas básicas da qualidade, sendo estas os fluxogramas, os histogramas, as cartas de controlo, as listas de verificação, os diagramas de Pareto, os diagramas de Ishikawa e os diagramas de dispersão. Introdutoriamente, de acordo com Soković et al. (2009), é possível referir que todas as ferramentas, à exceção do diagrama de dispersão, servem para identificar problemas. O fluxograma e o diagrama de dispersão são úteis para desenvolver soluções; a folha de verificação, o histograma e as cartas de controlo servem para recolher dados; o diagrama de Ishikawa, o diagrama de Pareto, o fluxograma e o diagrama de dispersão são vantajosos para a análise dos dados; contudo, nenhuma ferramenta é destinada a implementar soluções.

Fluxograma: esta ferramenta serve para registar uma sequência de atividades, ocorrências, etapas e decisões de forma a permitir uma clara observação e compreensão por parte de todos os membros (Dale et al., 2007; António e Teixeira, 2007; Rosa et al., 2014).

O fluxograma é uma ferramenta que se apresenta como um pré-requisito, proporcionando o conhecimento global de um processo, antes de praticar técnicas de gestão da qualidade tais como SPC ou FMEA (*Failure mode and effects analysis*) (Dale et al., 2007). O fluxograma fornece uma fácil construção e simples visualização por integrar uma simbologia própria. São compostos por “linhas de ligação”, que identificam facilmente as precedências, e os “nós”, conforme ilustrado na Figura 1.

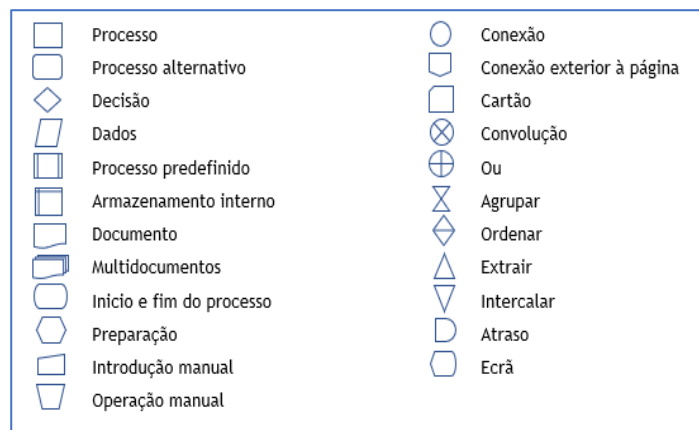


Figura 1: Simbologia de fluxogramas. (autoria própria)

Esta linguagem foi normalizada pela International Organization for Standardization através da publicação do documento ISO 5807:1985. Na figura 2, são apresentados alguns exemplos da simbologia normalizada que é utilizada na elaboração de fluxogramas.

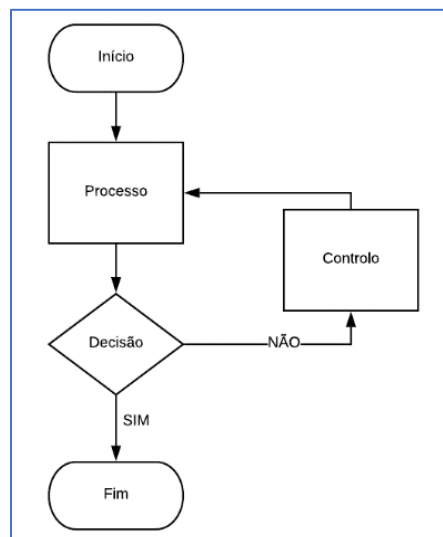


Figura 2: Estrutura do fluxograma. Fonte: IPQ, 2001 apud António e Teixeira, 2007; Rosa et.al., 2014.

Histograma: é um gráfico de barras vertical que apresenta a distribuição de dados medidos individualmente em termos da frequência absoluta e, ou, relativa de ocorrência (Ross, 1999; Dale et al., 2007; Duret e Pillet, 2009). De acordo com António e Teixeira (2007), quando existe uma relação de proporcionalidade direta entre as variáveis, o histograma pode ser apresentado em termos de frequência absoluta e relativa, em simultâneo. O formato do histograma pode indicar visualmente a ocorrência de distribuições com diferentes particularidades, tais como a distribuição unimodal (com apenas um pico), bimodal (dois picos), de pequena dispersão (com poucos intervalos de ocorrência) ou grande dispersão, como é ilustrado na figura 3 (Rosa et al., 2014).

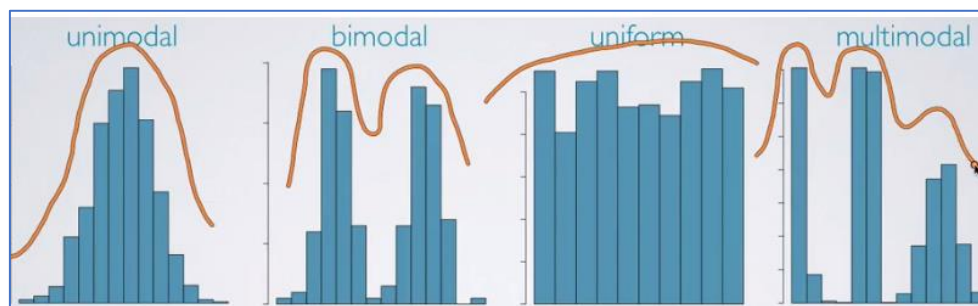


Figura 3: Exemplos de distribuição em histogramas. (Fonte: Researchhubs, 2015)

Cartas de Controlo: são uma ferramenta usada no controlo estatístico de processos com o intuito de monitorizar os processos de modo a detetar causas de variação, podendo estas causas serem comuns ou assinaláveis (António e Teixeira, 2007; Duret e Pillet, 2009; Rosa et al., 2014). Como mencionado anteriormente, a carta de controlo é uma ferramenta básica da qualidade desenvolvida por Shewhart. É um tipo especial de gráfico, que usa uma escala e limites com o propósito de medir e avaliar as variações num processo produtivo, possibilitando a observação da quantidade e da natureza da variação em função do tempo (Ross, 1999). Para este autor existem três grandes razões para utilizar as cartas de controlo, sendo elas: para monitorizar um processo, verificando se este está efetivamente a ser alvo de controlo estatístico, ou seja, se está a operar apenas com causas de variação ocasionais; para estimar os parâmetros de um determinado processo; e para reduzir a variabilidade de um processo. De acordo com Rosa e outros (2014), as cartas de controlo podem ser de dois tipos: cartas de controlo de variáveis (expressas em escalas quantitativas) como as cartas de médias e amplitudes ou as cartas de valores individuais e amplitudes móveis; ou cartas de controlo de atributos como as Cartas “p” e “np” ou as Cartas “c” e “u”. As cartas “np” (destinadas ao controlo de unidades defeituosas) e as cartas “c” (destinadas ao controlo de defeitos na amostra) são cartas de controlo de variáveis.

As cartas “p” (destinadas ao controlo de fração defeituosa) e as cartas “u” (destinadas ao controlo de defeitos por unidade) são usadas na avaliação por proporção.

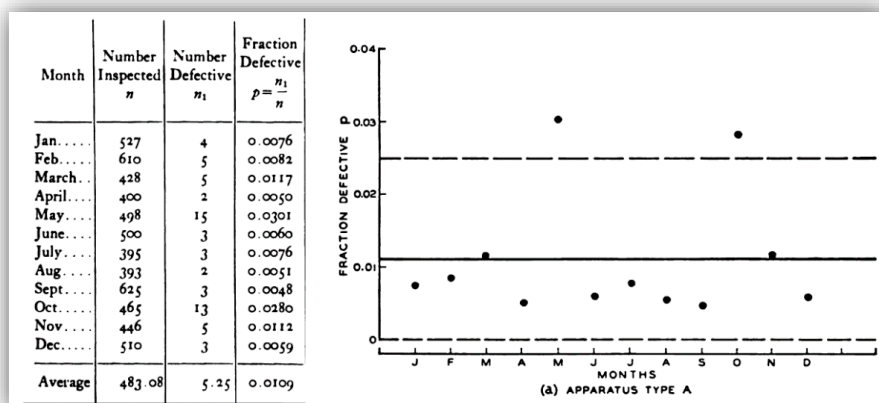


Figura 4: Exemplo de Carta de Controlo e os respetivos dados individuais. (Fonte: Shewhart, 1931)

Folha de Verificação: é uma ferramenta facilitadora para a recolha fiável e objetiva de dados com o objetivo de localizar um problema e as suas causas reais (Rosa et al., 2014). A Folha de Verificação pode assumir dois formatos de aplicação, sendo eles desenhos de localização de defeitos e folha de contagem. Segundo Dale et al. (2007), esta ferramenta básica é utilizada como um recurso para evidenciar alertas a ter em consideração, uma vez que realçam as características dos processos, equipamentos, produtos e serviços que necessitam uma atenção acrescida. Estas listas podem ainda ser projetadas para aplicação em auditorias de produtos ou Sistemas de Gestão. Duret e Pillet (2009) acrescentam ainda que as Folhas de Verificação documentam a recolha de dados.

Reason	Day					Total
	Mon	Tues	Wed	Thurs	Fri	
Wrong number						20
Info request						10
Boss						19
Total	12	6	10	8	13	49

Figura 5: Exemplo de folha de verificação. (Fonte: Tague, 2004)

Diagrama de Pareto: o nome da ferramenta provém do economista Vilfredo Pareto (1848-1923), popularizado por concluir que vinte por cento da população mundial detinha mais que oitenta por cento da riqueza (Ross, 1999; António e Teixeira, 2007; Dala et al., 2007; Rosa et al., 2014). Joseph Juran observou e verificou que a grande maioria dos problemas era causado por um número reduzido de fontes, o que permitia, conseqüentemente, a obtenção de indicações de quais as causas que necessitavam de ações privilegiadas. De acordo com Duret e Pillet (2009), o Diagrama de Pareto possibilita a

classificação de dados ordenadamente por decréscimo de frequências, o que, naturalmente, proporciona a hierarquização da informação, priorizando-a.

De acordo com António e Teixeira (2007), os passos para a elaboração do Diagrama de Pareto são: primeiramente definir categorias para analisar os dados; posteriormente definir periodicidade de recolha; em seguida projetar uma tabela de frequências por ordem decrescente; a quarta etapa sugere a criação de categoria “Outros” de modo a abranger a totalidade de informação; por fim procede-se ao desenho do diagrama e traça-se a curva das frequências relativas acumuladas.

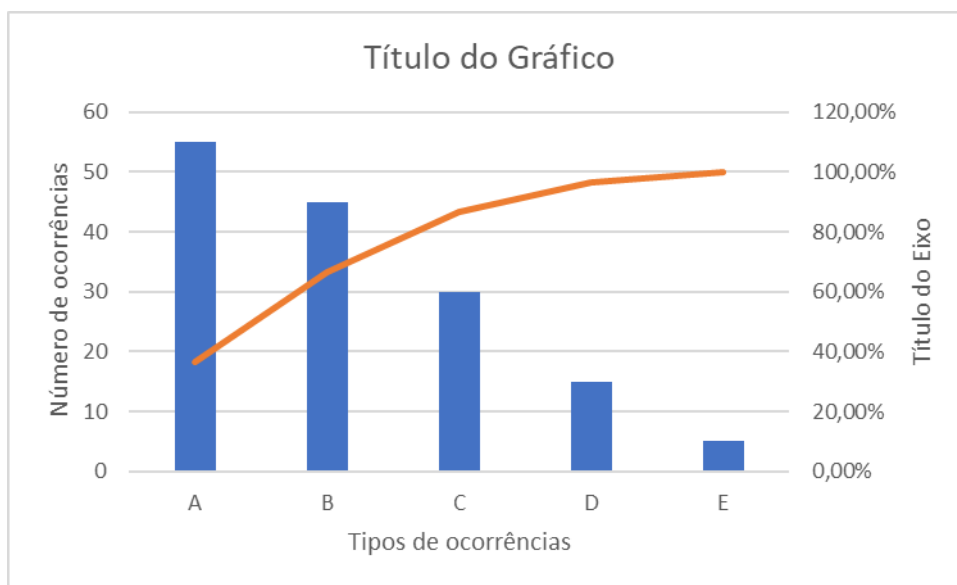


Figura 6: Gráfico de Pareto (elaboração própria)

Diagrama de Ishikawa: também denominado de Diagrama de causa-efeito ou Diagrama de espinha de peixe, esta ferramenta é usada para realçar factos ou causas que contribuam para um fim, sendo este um problema ou um objetivo (António e Teixeira, 2007; Dale et al., 2007; Rosa et al., 2014). O Diagrama é elaborado em sintonia com uma sessão de *brainstorming* sobre os processos, os equipamentos, os materiais e os colaboradores, com o intuito de gerar ideias para a resolução de um problema (Ross, 1999; António e Teixeira, 2007; Duret e Pillet, 2009). Esta ferramenta qualitativa pode tomar três tipos de design, sendo eles o Diagrama 5Ms (*machinery, manpower, methods, materials, maintenance*), Diagrama de processo e Diagrama de análise de dispersão (Dale et al., 2007). Rosa et al. (2014) acrescentam ainda que, o Diagrama dos 5Ms, quando aplicado a serviços passa a Diagrama dos 4Ps (*people, plant, policies, procedures*).

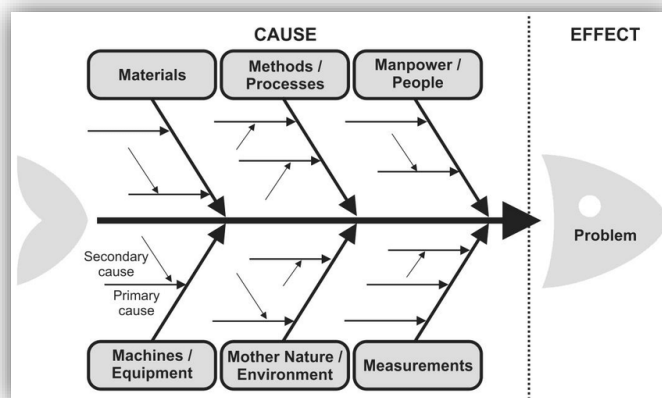


Figura 7: Diagrama de Ishikawa. (Fonte: Hristoski et al., 2017)

Diagrama de dispersão: serve para verificar se existe uma relação entre uma variável dependente e outra independente, tratando-se de um diagrama de associação e não necessariamente de causa-efeito (António e Teixeira, 2007). As correlações entre as variáveis quantitativas e qualitativas podem refletir graficamente tipos distintos de correlação, dos quais positiva, positiva forte, positiva perfeita, ausência de correlação, negativa, negativa forte e perfeitamente negativa (Duret e Pillet, 2009).

A construção desta ferramenta inicia-se com a recolha de pares de dados – (X, Y) – que considerem várias repetições para que seja possível a dedução de um padrão; posteriormente definem-se as escalas a usar nos eixos das abcissas e das ordenadas. Por último, marcam-se os valores no gráfico e procede-se a uma análise do formato do conjunto dos pontos (Rosa et al., 2014).

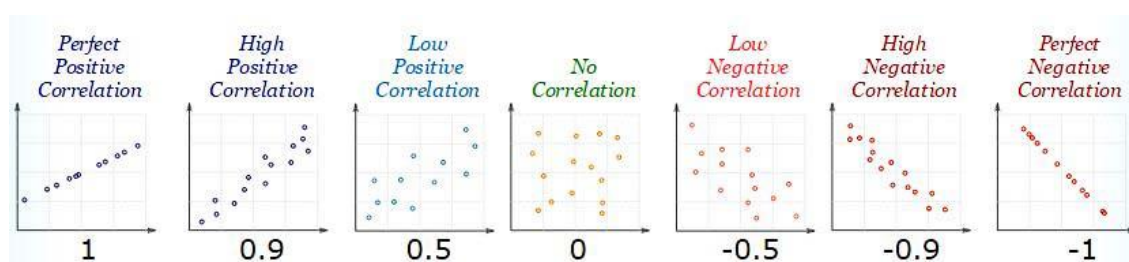


Figura 8: Tipos de correlação. (Fonte: Sauret, 2018)

2.3.2. Ferramentas avançadas

Estas ferramentas são mais complexas do que as básicas, uma vez que são ferramentas do âmbito da gestão de topo dedicadas à organização de informação não verbal, planeamento e representação de raciocínio (António e Teixeira, 2007; Rosa et al., 2014). Existe uma vasta gama de ferramentas da qualidade, dos quais se destacam os quatro tipos de diagramas enunciados de seguida e a Análise Modal de Falhas e Efeitos.

Diagrama de forças e fraquezas: compara as forças e as fraquezas entre duas possíveis soluções de modo a optar pela mais viável (Duret e Pillet, 2009). Este é um método que serve para auxiliar os processos de melhoria, na fase da tomada de decisão.

Diagrama em árvore: proporciona a representação, de forma hierarquizada e sistematizada, das tarefas e dos objetivos específicos a cumprir para alcançar o objetivo geral (António e Teixeira, 2007). Auxilia na compreensão das interdependências entre os objetivos e serve para definir posteriormente as fases do planeamento.

Diagrama de afinidades: o seu objetivo é a recolha e organização simples de dados qualitativos. É definido um tema a discutir e, com recurso a uma sessão de *brainstorming*, são geradas inúmeras ideias que se vão reagrupar em conjuntos de acordo as suas afinidades (António e Teixeira, 2007; Duret e Pillet, 2009). A elaboração desta ferramenta proporciona uma organização para a recolha de dados e a exclusão de redundâncias.

Diagrama de inter-relações: centra-se num problema principal e à sua volta identificam-se as causas que se relacionam com o problema e, ou, entre si (António e Teixeira, 2007). A inter-relação entre as causas define as camadas periféricas existentes, podendo originar, por exemplo, causas secundárias e, ou, terciárias.

Análise Modal de Falhas e Efeitos (Failure Mode and Effects Analysis): AMFE ou FMEA é uma ferramenta de análise sistemática com aplicação em processos ou produtos, de modo a indicar e a minimizar as possíveis falhas e os consequentes efeitos (Dale et al., 2007; Rosa et al., 2014). Uma falha é um acontecimento que surge quando um produto e, ou, serviço não satisfaz a função para a qual foi criado. Esta técnica intuitiva possibilita a avaliação de causas e efeitos, provenientes de certos modos de falha e, posteriormente, existem meios para planear, definir responsabilidades, implementar ações corretivas e controlar a eficácia da sua implementação.

Duret e Pillet (2009) desenvolveram um novo termo, nomeadamente Análise dos Modos de Falha, Efeitos e Criticidade, ou AMDEC, do francês “*Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité*”. Segundo os autores, esta ferramenta oferece qualidade pela adoção de ações preventivas ao invés de corretivas. O objetivo desta ferramenta consiste na identificação das causas das falhas e os seus efeitos, hierarquizando as falhas através da ponderação de gravidade e definição de ações preventivas.

Rosa et al. (2014), referem que a elaboração das tabelas da ferramenta devem ser realizadas, com recurso a escalas de 1 a 10 valores, e, em função do nível de ocorrências de falha (O), do nível de gravidade (G) e da probabilidade de detetar a falha (D). A multiplicação destes fatores resulta no Nível de Prioridade de Risco (fórmula 1), ou seja:

$$\text{NPR} = \text{O} \times \text{G} \times \text{D} \quad (1)$$

Normalmente, um NPR superior a 100 é um indicador da necessidade de aplicação de ações corretivas. Um outro indicador é o nível de gravidade, no caso de este revelar valores altos é recomendado fornecer uma atenção especial ao modo de falha.

De acordo com Duret e Pillet (2009), esta ferramenta responde à necessidade de validar a totalidade das etapas pelas quais um produto e, ou, serviço atravessa até alcançar a satisfação do consumidor final. As etapas para a validação, referidas pelos autores são:

- Definir o conceito do produto, de modo a que satisfaça todos os requisitos do cliente;
- Definição do produto, onde é verificada se a conceção do produto assegura todas as expectativas do consumidor;
- Definição do processo de fabricação, para apurar se todas as especificações projetadas são alcançáveis;
- Definição da gama de montagem, a qual deve proporcionar todos os meios e condições necessárias;
- Definição de uma organização ou de um serviço, para que não sejam gerados defeitos.

Em todas as fases existem diferentes focos de validação, estas podem ser:

- AMDEC Produto - estuda o desenvolvimento do produto para evitar previamente situações de insatisfação e possibilita a paragem da produção, se necessário;
- AMDEC Processo - proporciona uma verificação a nível da conceção de produtos em busca de potenciais originadores de defeitos;
- AMDEC Meios ou Máquinas - foca-se num único equipamento de conceção para diminuir a produção de peças defeituosas, reduzir os tempos de paragem por avaria e maximizar a capacidade produtiva;
- AMDEC Organização - estuda e valida a organização que fornece serviços;
- AMDEC Segurança - avalia e valida as operações em torno da gravidade que as possíveis falhas poderão proporcionar ao operador.

Tanto a FMEA como a AMDEC são técnicas que consistem nos mesmos procedimentos, baseiam-se em princípios semelhantes e são praticadas em equipa, por grupos de trabalho dedicados. A ferramenta, segundo Rosa et al. (2014), deve começar com o planeamento de etapas, respeitando sempre as necessidades dos clientes e mantendo a equipa multidisciplinar atualizada e ligada a todos os processos. A hierarquização das causas de falha deve ser feita através de um histograma.

De acordo com Duret e Pillet (2009) e Rosa et al. (2014), o formulário tipo da Análise Modal de Falhas e Efeitos contém dados fundamentais à análise funcional permitindo assim a elaboração posterior de um Plano de Controlo que elimine ou minimize os modos de falha revelados nas atividades críticas do sistema, com o propósito de assegurar a qualidade do produto final. Os dados a incluir no formulário são:

- Dados gerais como a identificação do produto, modelo, número, equipa responsável, data de elaboração e revisão, entre outros, se necessário;
- Os fornecedores, cujos produtos e serviços afetem os resultados esperados definidos pela organização;
- O Modo potencial de falha;
- O Efeito potencial da falha;
- As Causas potenciais da falha;
- O Controlo atual preventivo;
- O Controlo atual de deteção;
- O Nível de Gravidade (G);
- A Probabilidade de Ocorrência (O);
- A Probabilidade de Deteção (D);
- O Número Prioritário de Risco (NPR);
- As Ações recomendadas;
- Os Resultados das ações.

Matriz de GUT: é utilizada para avaliar e priorizar ações para tratar riscos ou para identificar oportunidades. De acordo com Santos et al. (2018), esta ferramenta define o nível de gravidade, de urgência e de tendência de 1 a 5. O risco é calculado através da aplicação da fórmula 2:

$$\text{Nível de risco} = \text{Gravidade} \times \text{Urgência} \times \text{Tendência} \quad (2)$$

Tabela 2: Matriz de GUT do risco. (Fonte: Santos et al., 2018)

PONTUAÇÃO	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA
5	Efeitos extremamente graves	Requer ação imediata	Sem ação, o agravamento é imediato
4	Muito grave	Alguma urgência	Piora no curto prazo
3	Grave	O mais rápido possível	Piora a médio prazo
2	Pouco grave	Pode esperar	Piora a longo prazo
1	Sem gravidade	Não há pressa	Não piora

O Nível de risco é calculado com base na informação que consta na Tabela 2, o que permitirá priorizar as ações a empreender em função do nível de risco, por ordem decrescente. Quanto às oportunidades, o seu nível é calculado de forma idêntica, através da aplicação da fórmula 3:

$$\text{Nível de oportunidade} = \text{Ganho} \times \text{Urgência} \times \text{Tendência} \quad (3)$$

Com auxílio da Tabela 3, é possível definir a prioridade pela qual se deve tirar partido da oportunidade. Tal como na Matriz de GUT do risco, deve dar-se prioridade às oportunidades que apresentem um nível superior, e assim sucessivamente.

Tabela 3: Matriz de GUT de oportunidades. (Fonte: Santos et al., 2018)

PONTUAÇÃO	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA
5	Efeitos extremamente positivos	Requer ação imediata	Sem ação imediata, perde-se a oportunidade
4	Muito positivos	Alguma urgência	Sem ação, perde-se a curto prazo
3	Positivos	O mais rápido possível	Sem ação, perde-se a médio prazo
2	Pouco positivos	Pode esperar	Sem ação, perde-se a longo prazo
1	Sem importância	Não há pressa	Nunca se perde a oportunidade

2.3.3. Metodologias da qualidade

As exigências impostas às organizações, no que diz respeito à qualidade, podem obrigar as mesmas a recorrer a abordagens mais sistemáticas de modo a dar resposta a um ou mais problemas conjuntamente. São de seguida abordados exemplos de metodologias da qualidade, tais como o Desdobramento da Função Qualidade, 5S e 6 SIGMA.

Desdobramento da Função Qualidade (Quality Function Deployment), ou QFD, é um método que possibilita a tradução apropriada das expectativas do cliente em função das especificações internas, tais como a fase de investigação e desenvolvimento, produção, comercial e distribuição (Duret e Pillet, 2007; Dale et al., 2009; Rosa et al., 2014). Por norma, de acordo com Rosa et al. (2014), é utilizado um processo sequencial para o desenvolvimento de um novo produto. Este processo é composto por etapas como a identificação de oportunidades, o desenvolvimento do conceito, o desenho do produto, o desenho do processo, a produção para comercialização e, por fim, a venda. Contudo, este processo pode demonstrar problemas significativos tais como: as reações específicas dos departamentos que influenciam o produto e, ou, serviço; a difusão de problemas no desenvolvimento que, conseqüentemente, geram ações corretivas dispendiosas; e um fraco sistema de informação que revela pouca comunicação e cooperação entre os intervenientes do processo. Neste sentido, surge a noção de engenharia simultânea, um processo que inicia e termina no cliente, e que conjuga e integra todos os processos e departamentos durante todas as etapas de realização e comercialização do produto e, ou, serviço (Evans e Lindsay, 1996 *in* Rosa et al., 2014). Neste seguimento, Duret e Pillet (2009), referem o ciclo da informação como crucial na tradução das expectativas do consumidor no decorrer do processo. Este ciclo integra agentes como Cliente, Marketing e Comercial, Gabinete de Estudos, Industrialização, Produção, finalizando no Cliente e iniciando um novo ciclo.

A ferramenta gráfica do Desdobramento da Função Qualidade é a Casa da Qualidade, ilustrada na Figura 9. É conhecida por ter o formato de uma casa, e o cumprimento das suas etapas sequencialmente permitem minimizar o afastamento das expectativas identificadas do cliente (Dale et al., 2007; Duret e Pillet, 2009; Rosa et al., 2014). Para o seu preenchimento é necessário identificar e hierarquizar as necessidades dos clientes, identificar as características do produto, correlacionar os requisitos do cliente com as características do produto, inter-relacionar as características do produto, avaliar a concorrência, elaborar um planeamento de características, executar uma avaliação técnica e descrever as especificações do produto.

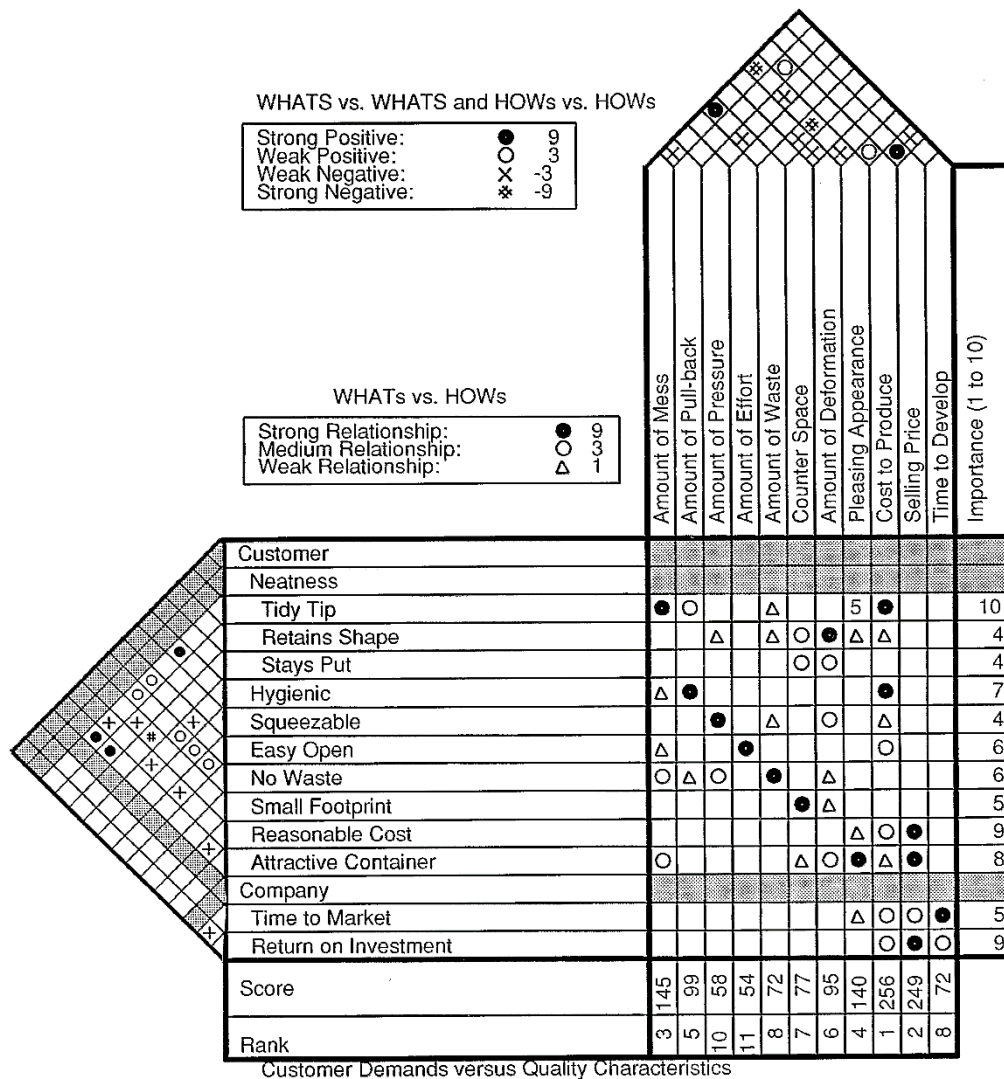


Figura 9: Exemplo de Casa da Qualidade. (Fonte: Bahill., 2015)

A Casa da Qualidade é uma ferramenta composta por matrizes, das quais a primeira matriz possibilita a tradução das expectativas dos clientes nas especificações do produto. Posto isto, é necessário transformar as especificações do produto em características do produto. Este desdobramento irá prosseguir das características do produto em operações-chave de fabricação, e finalmente estas operações de fabricação transformam-se em especificações da produção. Os objetivos destes desdobramentos consistem na eleição das melhores combinações conceção-processo, reconhecer os aspetos críticos e os valores objetivos do processo, bem como delimitar os parâmetros a serem desdobrados nas matrizes posteriores (Duret e Pillet, 2009).

Em suma, a metodologia QFD pode tornar-se muito morosa e complexa pelo que existem meios informáticos, que auxiliam o seu desenvolvimento e atualização. Contudo, os benefícios a retirar da sua aplicação cruzam-se com a diminuição dos prazos de lançamento

dos produtos, a melhoria da satisfação dos clientes e melhorias no sistema interno de informação, uma vez que esta metodologia serve de suporte à comunicação.

O **5S** é um conjunto de práticas da Lean Production que pode ser utilizada em várias áreas, incluindo a Qualidade. Resumidamente, o Lean é uma prática sistemática para identificar desperdícios e eliminá-los, originando um fluxo contínuo de melhoria dos processos da organização (Hirano, 1995). A metodologia 5S reflete cinco formas de eliminar desperdícios, sendo elas apresentadas de seguida (Pinto, 2014).

- Seiri ou Organização: consiste em separar o necessário do desnecessário;
- Seiton ou Arrumação: definir um local específico para cada objeto ou equipamento, a localização deverá obedecer a uma lógica de frequência de utilização e identificando o seu local através de ajudas visuais;
- Seiso ou Limpeza: através da divisão do posto de trabalho e da atribuição de uma zona para cada elemento do grupo, onde cada um deve proceder à limpeza da sua zona do posto de trabalho assim como da área envolvente. Deverão ser criadas rotinas de limpeza, porque um ambiente limpo proporciona um foco total naquilo que realmente interessa dentro da organização;
- Seiketsu ou Normalização: a implementação de regras e padrões é crucial, bem como a criação de dispositivos de controlo visual de modo a assegurar o cumprimento do Seiri, Seiton e Seiso por parte de todos os colaboradores;
- Shitsuke ou Autodisciplina: A adoção de princípios de organização, sistematização e limpeza, permitirão eliminar a variabilidade, isto é, fazer sempre bem à primeira. As regras e padrões são o veículo para fomentar uma mentalidade direcionada para a qualidade dentro da organização.

De acordo com Rosa et al. (2014), esta metodologia reúne vantagens como o aumento da qualidade da organização, a redução de custos, a redução de tempos de produção e entrega, melhorias no espírito e trabalho de equipa e o aumento da moral dos colaboradores.

6SIGMA é uma metodologia que recorre a ferramentas de gestão e ferramentas estatísticas para dar respostas a nível da prevenção de defeitos e da redução da variabilidade dos processos (Dale et al., 2007; Gryna et al., 2007; Duret e Pillet, 2009). Este conceito foi estabelecido pela Motorola em meados da década de 1980 em busca de melhorar a qualidade, a produtividade, o desempenho dos processos e reduzir os custos (Bhote e Bhote, 1991).

Duret e Pillet (2009) assinalam três fontes principais de variabilidade, designadamente a conceção fraca, a matéria prima instável e os processos incapazes de dar resposta a todos os fatores. O objetivo desta metodologia foca-se na melhoria do desempenho organizacional através dos seguintes fatores:

- crescimento do nível de satisfação dos consumidores, como consequência de uma melhor qualidade;
- minimização de custos através da eliminação de desperdícios;
- aproveitamento dos ativos da organização, otimizando o rendimento dos processos de produção;
- aumento do volume de vendas, como consequência da diminuição de custos e melhoria da qualidade.

Sigma representa o desvio padrão de uma variável a considerar, ou seja, um indicador estatístico de variação. Por outras palavras, o desvio padrão é a dispersão ao redor do valor alvo. Esta metodologia é vista como um indicador de *performance* (desempenho) na medida em que a sua ideologia é refletida em função de Defeitos por Milhão de Oportunidades (DPMO). As organizações podem então classificar os seus níveis de qualidade através do registo de defeitos por cada milhão de unidades produzidas. De acordo com Dale et al. (2007), um processo que revele um nível de qualidade 2SIGMA apresenta aproximadamente 308537 DPMO; a abordagem tradicional da gestão da qualidade recorre a três desvios padrão, 3SIGMA, entre a média do processo e os limites de especificação expõe, sensivelmente, 66807 DPMO; 4SIGMA reflete 6210 DMPO; 5SIGMA demonstra 233 DMPO; e, por fim, o nível 6SIGMA apresenta uma variabilidade mínima de 3,4 defeitos por cada milhão de oportunidades.

A metodologia 6SIGMA segue uma abordagem estruturada para a resolução de problemas que consiste em três etapas, sendo estas (Eckes, 2000; Pande et al., 2000; Duret e Pillet, 2009; Rosa et al., 2014):

- Melhoria de processos – consiste na eliminação das fontes causadoras dos problemas nos processos aplicando a abordagem DMAIC (Define, Measure, Analyse, Improve, Control), muito semelhante ao Ciclo de Deming;
- Design de processos – após o processo de melhoria e com recurso à abordagem DMADV (Define, Measure, Analyse, Design, Verify), é importante estabelecer novos processos em vez de emendar os existentes;
- Gestão de processos – esta última etapa foca-se na substituição da supervisão operacional pelo conhecimento profundo dos processos.

Em suma, a abordagem 6SIGMA engloba vários princípios e ferramentas da gestão da qualidade com uma utilização e aplicação atrativa e dinâmica consistindo na identificação de necessidades, na clarificação da visão, no planeamento detalhado, na implementação do plano e por fim na sustentação dos processos de melhoria.

5W2H é uma metodologia utilizada em projetos estratégicos das organizações (Santos et al., 2018). O objetivo é simples e consiste em responder a cada questão relacionada a uma ação a desenvolver. Ou seja, a base da ferramenta, como o nome indica são “cinco questões W”, nomeadamente:

- “What?” (O quê?): definir e registar a ação a desenvolver pela organização;
- “Why?” (Porquê?): justificar a necessidade da implementação da ação;
- “Who?” (Quem?): definir as responsabilidades e as autoridades para a implementação e acompanhamento;
- “When?” (Quando?): definir quando será implementada a ação;
- “Where?” (Onde?): definir o local, o departamento ou área onde a ação será aplicada;

e, “duas questões H”, nomeadamente:

- “How?” (Como?): delinear as diretrizes de aplicação da ação, bem como definir os métodos, as atividades e os processos;
- “How much?” (Quanto custa?): qual será o custo da ação para a organização; estes custos podem ter um reflexo financeiro ou de outro tipo, por exemplo, a ação a implementar pode comprometer um processo pré-definido pela organização e esta deve então considerar todos os tipos de custos antes de implementar qualquer ação.

3. A Vintage Mermaid, Lda.

Este capítulo destina-se a apresentar o contexto real de trabalho da organização onde vai ser implementado o Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com a norma NP EN ISO 9001:2015. É apresentada a informação geral sobre a organização, a caracterização do setor de atividade, as etapas do processo de produção de cerveja e o enquadramento legal aplicável à atividade.

Fundada a 16 de fevereiro de 2018 e com o propósito de fabricar e comercializar cerveja artesanal, a Vintage Mermaid, Lda., é uma microempresa sediada no interior de Portugal, em Trancoso, no distrito da Guarda. A sua forma jurídica adota o tipo de sociedade por quotas entre os três sócios existentes, dos quais, André dos Santos Chelim, André Filipe Dias Pena, e Erik Robert Juergens.

A sociedade tem a sua sede em Lugar da Tapada da Pereira, s/nº, Courelas, Trancoso, na freguesia de Trancoso e Souto Maior, concelho de Trancoso. Por motivos de deliberação da gerência podem ser criadas sucursais, agências, delegações ou outras formas locais de representação no território nacional e, ou, no estrangeiro. A mesma, pode adquirir participações em sociedades com objeto diferente daquele que exerce, ou em sociedades reguladas por leis especiais, e integrar agrupamentos complementares de empresas.

3.1. Caracterização do setor de atividade

De acordo com a terceira revisão da Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (INE, 2007), e com o código de atividade económica 11050, o setor de fabricação de cerveja “compreende a produção de cerveja com e sem álcool”.

Para este setor de atividade, a base de dados Raciús (2019), identifica 156 empresas, das quais, apenas uma se encontra no distrito da Guarda, a Vintage Mermaid, Lda. Posto isto, fazer uma análise de mercado às regiões concorrentes mais próximas torna-se uma necessidade. O distrito da Guarda faz fronteira, a nível nacional, com Bragança (possui uma empresa concorrente), Viseu (com duas empresas concorrentes, Castelo Branco (5 empresas concorrentes) e Coimbra (5 empresas concorrentes).

A zona litoral do país é a que tem maior representatividade no setor. Lisboa, Porto e Aveiro são os distritos com os maiores números de empresas registadas como produtoras de cerveja, conforme pode ser analisado na Tabela 4.

Tabela 4: Número de empresas produtoras de cerveja, por distrito. (Fonte: RACIUS, 2019)

Distritos	Nº de empresas	%
Lisboa	43	27,5641
Porto	19	12,1795
Aveiro	18	11,5385
Faro	13	8,3333
Braga	8	5,1282
Leiria	8	5,1282
Santarém	8	5,1282
Setúbal	6	3,8462
Beja	5	3,2051
Castelo Branco	5	3,2051
Coimbra	5	3,2051
Évora	4	2,5641
Madeira	4	2,5641
Açores	2	1,2821
Portalegre	2	1,2821
Viseu	2	1,2821
Bragança	1	0,6410
Guarda	1	0,6410
Viana do Castelo	1	0,6410
Vila Real	1	0,6410
TOTAL	156	100

Portugal vivenciou um aumento substancial de empresas deste setor, um crescimento de, aproximadamente, 1114% em 7 anos e meio. Em 2012, eram 14 as empresas registadas com o CAE 11050 e, em abril de 2019, existiam 156 empresas a exercer a Fabricação de cerveja em Portugal (Racius, 2019); e de acordo com o Instituto Nacional de Estatística, o número de empresas registadas com o CAE 11050, em 2017, agregava 107 entidades (INE, 2019).

A partir da figura 10 é possível verificar que as compras de bens e serviços no mercado interno, comparando o período entre 2014 e 2018, perderam cinco pontos percentuais para o mercado externo. Não obstante, o total de compras de bens e serviços teve um aumento de 2,53%. “O ciclo de exploração das empresas, são os dias que decorrem desde a aquisição e transformação de inventários até à venda de bens e, ou, prestação de serviços, passando pelas saídas e entradas de caixa relacionadas com estas operações” (Banco de Portugal, 2019). Onde se verifica que, em 2018 tendo como base o ano 2014, houve um aumento de 32,43% no ciclo de exploração das empresas deste setor. “Os fluxos de caixa das atividades

operacionais relacionam-se com os fluxos das atividades responsáveis pela geração dos rendimentos resultantes das operações habituais da empresa no período, e que não sejam de incluir nas atividades investimento ou de financiamento” (Banco de Portugal, 2019). Este indicador, em 2018 revela um aumento de 50,40% com base no ano 2014.

	2014	2015	2016	2017	2018
Compras de bens e serviços	↔ 605 140	↓ 576 730	↔ 599 292	↑ 665 205	→ 620 440
Compras de bens e serviços no mercado externo	↔ 108 718	↑ 117 179	↑ 118 769	↑ 139 838	↑ 143 078
% de Compras de bens e serviços no mercado externo face ao total de compras	↓ 18,0%	→ 20,3%	↔ 19,8%	→ 21,0%	↑ 23,1%
Compras de bens e serviços no mercado interno	↑ 496 422	↑ 459 551	↑ 480 523	↑ 525 367	↑ 477 362
% de Compras de bens e serviços no mercado interno face ao total de compras	↑ 82,0%	→ 79,7%	↔ 80,2%	→ 79,0%	↓ 76,9%
Duração líquida do ciclo de exploração	↓ 37	↔ 43	↑ 53	→ 46	↔ 49
Fluxos de caixa das atividades operacionais	71 465	115 118	76 958	132 805	107 485
Número de pessoas ao serviço	1 964	1 977	1 916	2 023	2 196
Produção	788 687	763 921	798 503	900 486	851 899
VAB em percentagem da produção	↓ 23,67%	↔ 25,17%	↔ 26,09%	↑ 26,87%	↑ 27,43%
Valor acrescentado bruto (VAB)	186 651	192 280	208 333	241 955	233 694
Vendas e serviços prestados no mercado externo	236 474	156 272	146 225	187 420	165 728
Vendas e serviços prestados no mercado interno	539 459	595 764	642 659	701 622	666 264

Figura 10: Indicadores de análise do mercado CAE 11050 (autoria própria).

“O Valor Acrescentado Bruto (VAB) corresponde à diferença entre a produção e os consumos intermédios, e equivale à riqueza gerada pelas empresas nas suas operações mais diretamente ligadas à sua atividade de exploração durante o período” (Banco de Portugal, 2019). A riqueza gerada pelas empresas em 2018 apresentava um aumento de 25,20% face ao valor registado em 2014.

A partir dos valores apresentados sobre as Vendas e serviços prestados no mercado interno pode-se concluir que o consumo de cerveja em Portugal está a aumentar. O ano de 2017 fica marcado como sendo o ano mais positivo para o setor de fabricação de cerveja. Vários

indicadores sobressaíram, nomeadamente os Fluxos de caixa das atividades operacionais, a Produção, o VAB e as Vendas e serviços prestados no mercado interno.

3.2. Processo produtivo

Em seguida são descritas as etapas integrantes do processo produtivo de cerveja, de forma sucinta. Para tal, foi recolhida informação através de uma entrevista informal ao sócio da empresa André Chelim.

Moagem: Processo que transforma o grau do malte e farinha grosseira de modo a facilitar a extração e conversão dos componentes do malte. Os cereais não maltados sofrem uma moagem adequada às necessidades de cada cereal;

Brassagem: os *outputs* da moagem são misturados com água e sofrem alterações em função de fatores operatórios controlados, tais como, o tempo, a temperatura, e outros, se aplicável. O objetivo do processo é a extração dos açúcares, provenientes dos cereais, nas proporções ideais para a cerveja que se deseja produzir, resultando o mosto.

Filtragem: após a brassagem, é necessário filtrar o mosto de modo a retirar a parte insolúvel remanescente.

Ebulição do mosto: após ser diluído e filtrado, o mosto, é submetido ao processo de ebulição durante cerca de 2 horas. Durante esta etapa é adicionado o lúpulo.

Arrefecimento: no fim da ebulição é necessário separar os componentes do lúpulo, que não se dissolveram, e procede-se ao arrefecimento do precipitado proteico com o recurso a um permutador de placas. Este equipamento proporciona o arrefecimento com a permutação de placas de água fria corrente e placas do precipitado produzido.

Fermentação: nesta etapa, os açúcares do mosto transformam-se em álcool e dióxido de carbono, devido à levedura. Este processo começa com a adição da levedura indicada para a cerveja que se tenciona produzir. Após uns dias, dependendo a cerveja a produzir, a levedura deposita-se no fundo do tanque.

Maturação: Período durante o qual a cerveja permanece a temperaturas específicas com o propósito de libertar componentes voláteis da cerveja.

Estabilização: Período durante o qual a cerveja permanece, a temperaturas controladas entre 0 °C e 2 °C, de forma a permitir que esta atinja o ponto de equilíbrio desejado.

Enchimento: é última fase da produção de cerveja, denominada de 2^a fase de produção na Vintage Mermaid. É necessário definir o acondicionamento da cerveja, podendo este ser em garrafas, barris ou latas. Na Vintage Mermaid, o processo de estabilização biológica é feito antes do enchimento, utilizando um processo denominado de filtração esterilizante uma vez que a organização não possui um pasteurizador.

Para uma perceção mais consolidada está definido todo o processo operacional da produção de cerveja e da análise físico-química da água no Apêndice 27.

3.3. Enquadramento Legal

Na Tabela 6, é apresentado o enquadramento legal aplicável à atividade da Vintage Mermaid, Lda. Os diplomas legais foram consultados no âmbito do fabrico e comercialização, da higiene dos géneros alimentícios, da taxaço, da rotulagem, da publicidade, do álcool, e da concorrência.

Tabela 5: Legislação e regulamentação. (Fonte: Cervejeiros de Portugal, 2019 e DRE, 2020)

FABRICO E COMERCIALIZAÇÃO	Decreto-Lei n.º 152-D/2017	Unifica o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos sujeitos ao princípio da responsabilidade alargada do produtor, transpondo as Diretivas 2015/720/UE, 2016/774/UE e 2017/2096/EU.
	Regulamento n.º 1169/2011, de 25 de outubro	Atualiza e reúne toda a informação relativa à rotulagem dos géneros alimentícios e à rotulagem nutricional.
	Decreto-Lei n.º 166/2013, de 26 de fevereiro	Estabelece as práticas individuais restritivas do comércio.
	Lei n.º 31/2013, de 10 de maio	Estabelece as práticas individuais restritivas do comércio.
	Decreto-Lei n.º 93/94, de 7 de abril	Estabelece o quadro legal relativo ao fabrico, acondicionamento e rotulagem de cervejas.
	Portaria n.º 1/96, de 3 de janeiro, alterada pela Portaria n.º 180/96, de 29 de Maio	Estabelece as normas técnicas para definição, composição, características, acondicionamento e rotulagem de cervejas.
	Portaria n.º 650/81, de 29 de julho	Aprova o regime de preços vigiados a que podem estar submetidos os bens ou serviços em qualquer dos estádios de produção, importação ou comercialização.
HIGIENE DOS GÉNEROS ALIMENTÍCIOS	Decreto-Lei n.º 132/2000, de 13 de julho	Controlo oficial dos géneros alimentícios.
	Regulamento (CE) N.º 1019/2008, de 17 de outubro	Altera o Apêndice II do regulamento n.º 852/2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios.
	Decreto-Lei n.º 113/2006, de 12 de junho	Regras relativas à higiene dos géneros alimentícios.
IMPOSTOS	Decreto-Lei n.º 73/2010, de 21 de junho	Aprova o novo Código dos Impostos Especiais sobre o Consumo (IEC), com as alterações introduzidas pela Lei n.º 55-A/2010, de 31 junho

		de dezembro, Lei n.º 64-B/2011, de 30 de dezembro, e pela Lei n.º 14-A/2012, de 30 de março.
	Lei n.º 11/99, de 15 de março	Autoriza o Governo a estabelecer o regime fiscal relativo ao imposto sobre o álcool etílico e das bebidas alcoólicas (IABA).
	Decreto-Lei n.º 324/98, de 30 de outubro	Estabelece a taxa aplicável ao álcool etílico, a isenção do álcool destinado a fins terapêuticos e sanitários, desde que desnaturado, e o regime fiscal aplicável às pequenas cervejeiras.
	Decreto-Lei n.º 228/91, de 21 de junho	Atualiza a taxa do imposto sobre bebidas alcoólicas.
	Decreto-Lei n.º 165/90, de 23 de maio	Altera os Decretos-Leis n.ºs. 342/85 e 343/85, de 22 de agosto, que criaram, respetivamente, o imposto especial sobre o consumo de bebidas alcoólicas e o imposto especial sobre o consumo de cerveja.
ROTULAGEM, ALIMENTAÇÃO E PUBLICIDADE	Decreto-Lei n.º 26/2016	Assegura a execução e garante o cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) n.º 1169/2011, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, relativo à prestação de informação aos consumidores dos géneros alimentícios
	Decreto-Lei n.º 113/2006, de 12 de junho	Estabelece as regras de execução dos Regulamentos (CE) n.ºs 852/2004 e 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, relativos à higiene dos géneros alimentícios e à higiene dos géneros alimentícios de origem animal, respetivamente.
	Decreto-Lei n.º 167/2004, de 7 de julho	Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2003/120/CE, da Comissão, de 5 de dezembro, relativa à rotulagem nutricional dos géneros alimentícios, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 54/2010, de 18 de maio.
	Decreto-Lei n.º 560/99, de 18 de dezembro	Estabelece as regras relativas a rotulagem, apresentação e publicidade, alterado pelos seguintes diplomas: Decreto-Lei n.º 183/2002, de 20 de agosto; Decreto-Lei n.º 50/2003, de 25 de março; Decreto-Lei n.º 229/2003, de 27 de setembro; Decreto-Lei n.º 126/2005, de 5 de Agosto; Decreto-Lei n.º 148/2005, de 29 de agosto; Decreto-Lei n.º 195/2005, de 7 de novembro; Decreto-Lei n.º 37/2006, de 20 de fevereiro; Decreto-Lei n.º 365/2007, de 2 de novembro; Decreto-Lei n.º 156/2008, de 7 de agosto.
	Portaria n.º 1/96, de 3 de janeiro	Define e estabelece as características e regras de fabrico, acondicionamento e rotulagem de cervejas, alterada pela Portaria n.º 180/96, de 29 de maio.
LEGISLAÇÃO SOBRE O ÁLCOOL	Decreto-Lei n.º 106/2015	Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 50/2013, de 16 de abril, que estabelece o regime de disponibilização, venda e consumo de bebidas alcoólicas em locais públicos e em locais abertos ao público, proibindo a prática destas atividades relativamente a menores de idade.
	Decreto-Lei n.º 50/2013, de 16 de abril	Cria um novo regime de disponibilização, venda e consumo de bebidas alcoólicas em locais públicos e em locais abertos ao público.

CONCORRÊNCIA	Lei n.º 18/2003, de 11 de junho	Aprova o regime jurídico da concorrência – Diploma revogado, a partir do próximo dia 7 de julho de 2012, pela Lei n.º 19/2012, de 8 de maio (vigência condicional).
---------------------	---------------------------------	---

4. Sistema de Gestão da Qualidade

O conceito de qualidade tem vindo a ser moldado e definido, desde o início do século passado, fortemente influenciado por contribuições dos especialistas da qualidade tais como Deming, Crosby, Feigenbaum, Juran, Ishikawa e Taguchi (Fonseca e outros, 2017). As semelhanças dos seus trabalhos realçam a importância do compromisso da gestão de topo, o foco da organização no cliente, uma gestão com base em evidências e a atribuição de autonomia e responsabilidades aos colaboradores (Gomes, 2004).

De acordo com a NP EN ISO 9001:2015 (ISO, 2015), um foco organizacional direcionado para a qualidade proporciona uma cultura que reflete atitudes, comportamentos, atividades e processos que geram valor ao satisfazer as necessidades e expectativas das partes interessadas. Assim, e segundo a NP EN ISO 9000:2015, a qualidade é o grau de satisfação de requisitos, impostos pelas partes interessadas, do conjunto intrínseco das características de um objeto.

Um Sistema de Gestão da Qualidade é uma estrutura organizacional que atua ao nível dos recursos, processos, procedimentos e responsabilidades, para auxiliar a gestão, controlo e manutenção da qualidade, visando a concretização da Política e dos Objetivos da Qualidade, bem como providenciar os meios necessários para práticas de Melhoria contínua (Santos et al., 2018). O papel de um Sistema de Gestão da Qualidade é permitir demonstrar a capacidade da organização para fornecer, de forma consistente, produtos que obedeçam aos requisitos, conforme os critérios apresentados na NP EN ISO 9001:2015. Para o efeito, a organização deve estabelecer, documentar, implementar e preservar um Sistema de Gestão da Qualidade conforme, bem como melhorar constantemente a eficácia dos seus processos.

A NP EN ISO 9001:2015 define as exigências de suporte e formalização, necessários à correta implementação e manutenção de um SGQ, enfatizando as oportunidades de melhoria. A informação documentada, tais como os processos, procedimentos, ordens de trabalho, entre outros, são parte integrante de um SGQ e devem definir e orientar a realização das atividades bem como a atribuição de responsabilidades. A retenção de informação documentada por parte da organização é o fator-chave para demonstrar

confiança às partes interessadas, possibilitando a avaliação da eficácia do SGQ e consequentes melhorias nos processos (Santos et al., 2018).

4.1. Família NP EN ISO 9001

A família das normas relativas a gestão da qualidade e a sistemas de gestão da qualidade foram desenvolvidas pelo ISO/TC 176 (Quality Management and Quality Assurance) com a intenção de proporcionar informação para auxiliar as organizações que decidam aplicar a norma ISO 9001. Esta família, de acordo com a NP EN ISO 9001:2015 é composta pelas seguintes normas:

- ISO 9000 Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário;
- ISO 9001 Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos;
- ISO 9004 Gestão do sucesso sustentado de uma organização – Uma abordagem da gestão pela qualidade;
- ISO 10001 Gestão da qualidade – Satisfação do cliente – Linhas de orientação relativas aos códigos de conduta das organizações;
- ISO 10002 Gestão da qualidade – Satisfação do cliente – Linhas de orientação para o tratamento das reclamações;
- ISO 10003 Gestão da qualidade – Satisfação do cliente – Linhas de orientação para a resolução externa de conflitos;
- ISO 10004 Gestão da qualidade – Satisfação do cliente – Linhas de orientação para a monitorização e medição;
- ISO 10005 Sistemas de gestão da qualidade – Linhas de orientação para planos da qualidade;
- ISO 10006 Sistemas de gestão da qualidade – Linhas de orientação para a gestão da qualidade em projetos;
- ISO 10007 Sistemas de gestão da qualidade – Linhas de orientação para a gestão da configuração;
- ISO 10008 Gestão da qualidade – Satisfação do cliente – Linhas de orientação para transações comerciais eletrónicas B2C (business-to-consumer);
- ISO 10012 Sistemas de gestão da medição – Linhas de orientação para a gestão de processos de medição;
- ISO/TR 10013 Linhas de orientação para a documentação do sistema de gestão da qualidade;
- ISO 10014 Gestão da qualidade – Linhas de orientação para a obtenção de benefícios financeiros e económicos;
- ISO 10015 Gestão da qualidade – Linhas de orientação para a formação;

- ISO/TR 10017 Linhas de orientação sobre técnicas estatísticas para a ISO 9001:2000;
- ISO 10018 Gestão da qualidade – Linhas de orientação relativas ao envolvimento e à competência das pessoas;
- ISO 10019 Linhas de orientação para a seleção de consultores de sistemas de gestão da qualidade e para a utilização dos seus serviços;
- ISO 19011 Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão.

No surgimento da ISO9001:2015, uma das alterações mais relevantes foi a estrutura matricial das normas dos sistemas de gestão (Anexo SL), que se tornou a estrutura base para todas as novas normas, facilitando assim a sua integração, assim com a alteração de alguns conceitos e definições usadas anteriormente. Mas acima de tudo, as grandes alterações foram a introdução da abordagem à gestão baseada no risco, a gestão da mudança e o conhecimento organizacional (APCER, 2019).

4.1.1. Estrutura da ISO 9001:2015 e o ciclo PDCA

A norma ISO9001:2015 apresenta a seguinte estrutura:

- 1) Âmbito;
- 2) Referências Normativas;
- 3) Termos e Definições;
- 4) Contexto da Organização;
- 5) Liderança;
- 6) Planeamento;
- 7) Suporte;
- 8) Operacionalização;
- 9) Avaliação do Desempenho;
- 10) Melhoria.

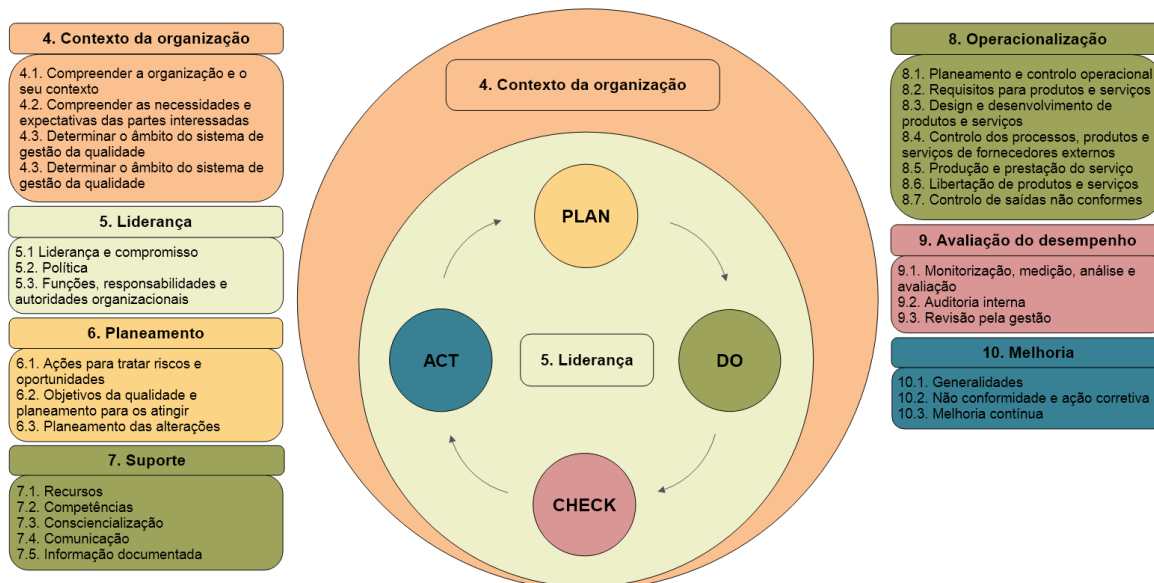


Figura 10: Estrutura da norma ISO9001:2015 incorporada no ciclo PDCA (autoria própria)

Na figura 10 é possível visualizar a estrutura discriminada da norma ISO9001:2015 (do tópico 4. ao tópico 10.) integrada no ciclo PDCA. No centro da figura está representado o ciclo PDCA e as suas etapas estão definidas com cores distintas de modo a facilitar a sua associação às fases da norma, representadas nas laterais.

Desta forma, o ciclo PDCA vem auxiliar a gestão global e conjunta dos processos e do sistema. A sua aplicação deve ser baseada no risco, ou seja, devem realizar-se ações preventivas que suprimam potenciais não conformidades, analisar as não conformidades verificadas e delinear medidas que evitem a sua ocorrência.

Em simultâneo, a utilização da abordagem por processos aplicada a um sistema de gestão da qualidade permite compreender e satisfazer os requisitos, considerar os processos como valor acrescentado, conseguir um desempenho eficaz dos processos bem como melhorar os processos através da informação e avaliação dos mesmos.

4.1.2. Abordagem por processos

A International Organization for Standardization (ISO), sugere a aplicação de uma abordagem por processos, no exercício da gestão da qualidade, para satisfazer os requisitos do cliente e obter consequentemente a sua satisfação. A gestão de processos inter-relacionados contribui para o cumprimento dos objetivos traçados, uma vez que uma abordagem por processos possibilita o controlo das interdependências entre os processos da organização, melhorando o seu desempenho global.

Esta abordagem compreende, de forma sistemática, a definição e a gestão dos processos e das suas relações com o objetivo de alcançar os objetivos da organização em conformidade com a política

da qualidade e a diretriz estratégica da organização.

4.2. Estrutura do guia de desenvolvimento e implementação do SGQ

Neste subcapítulo são apresentadas as etapas do processo de desenvolvimento e implementação de um sistema de gestão da qualidade até à sua certificação. A figura 11 esquematiza as etapas, que o autor considera, fundamentais para o desenvolvimento, implementação e, por fim, a certificação de um sistema de gestão da qualidade. A figura mencionada serve ainda para contextualizar o trabalho apresentado nos capítulos e subcapítulos posteriores, fornecendo o *layout* do processo.

Na primeira etapa é necessário: conhecer a organização e o seu contexto; conhecer a legislação aplicável à atividade; fazer o levantamento da informação documentada existente; fazer o levantamento dos métodos e ferramentas utilizadas na gestão da organização; visualização dos processos da organização; e, analisar as constatações apontadas nos pontos anteriores.

A fase dois exige: que se conheçam as partes interessadas e todas as suas necessidades e expectativas, assim como a sensibilização da gestão de topo sobre a importância do seu envolvimento em todas as etapas da definição do sistema de gestão da qualidade, incluindo a definição do âmbito do SGQ, da política da qualidade e os objetivos da qualidade. É necessário seguir o referencial da norma e as diretrizes do Anexo SL para fazer o levantamento dos seus requisitos. Após conhecer todos os requisitos a cumprir, deve-se proceder ao desenvolvimento de informação documentada que consiga satisfazer os requisitos da norma e, em simultâneo, as necessidades da atividade organizacional e operacional (tais como registos e instruções de trabalho codificadas de forma adequada de modo, a permitir o exercício de rastreabilidade, sempre que necessário). As necessidades de monitorização e medição são únicas para cada organização e, a norma ISO9001:2015 é bastante clara quanto ao que as organizações devem determinar para o exercício subsequente, a avaliação do desempenho.

As fases três e quatro do processo são as mais exaustivas. Porém, as fases cinco e seis são cruciais para a melhoria contínua do SGQ uma vez que é a partir da avaliação do desempenho que resultam medidas para aumentar a eficiência da organização e diminuir

os desperdícios identificados. Posto isto, a gestão de topo e o responsável da qualidade devem desenvolver diretrizes para avaliar o desempenho global da organização, o que inclui a definição de indicadores de desempenho concretos.

Quanto às não conformidades é fundamental a definição do processo para o tratamento das mesmas, bem como a clara atribuição de responsabilidades e os requisitos de registo. O tratamento de uma não conformidade é algo que deve ser encarado no momento de modo a minimizar o seu impacto. Após uma análise cuidada, o responsável da qualidade deve definir a ação corretiva a aplicar. É muito importante compreender, que a definição do processo de tratamento de não conformidades não é uma tabela de possíveis ocorrências e as suas respetivas ações de correção. O objetivo é padronizar o registo e o tratamento de não conformidades de modo a manter a informação das ocorrências analisável e comparável.

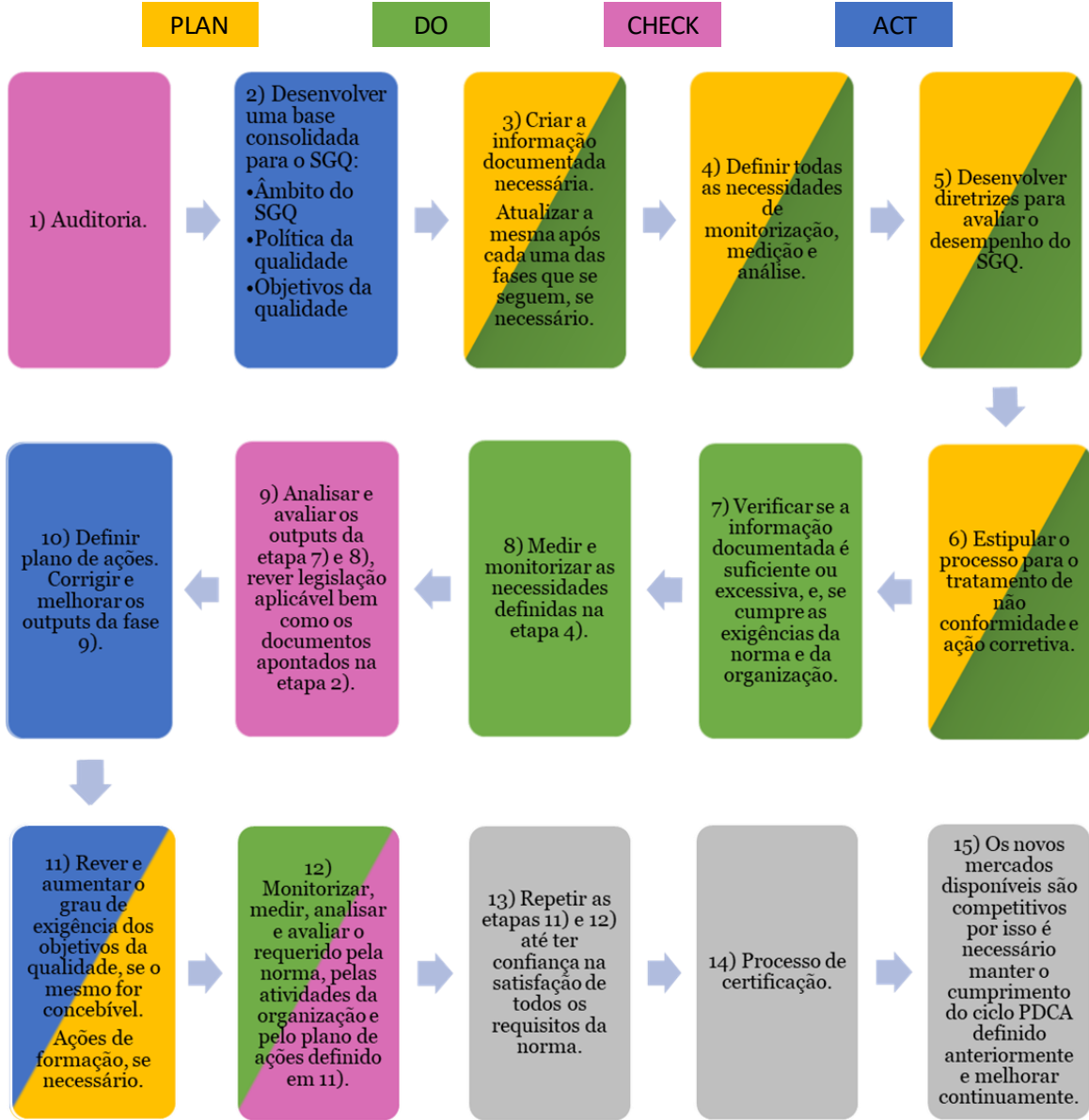


Figura 11: A implementação de um SGQ (autoria própria)

Aconselha-se que se faça a categorização de não conformidades e a utilização do gráfico de Pareto para analisar as ocorrências.

As fases sete e oito ocorrem naturalmente durante a laboração da organização. A criação de informação documentada é um processo que deve ser executado pelo responsável da qualidade e aprovado pela gestão de topo. É aconselhável que, na apresentação de um novo registo aos colaboradores que o irão preencher, é necessário explicar a importância e o propósito do mesmo de modo a garantir que o colaborador faça o registo e que o faça de forma correta para que os *inputs* da fase nove sejam relevantes.

Na nona etapa ocorre a revisão pela gestão e é onde se verifica o desempenho da organização e as atualizações do meio envolvente. Devem-se analisar os registos, apurando e evidenciando que a organização executa os processos do modo como se comprometeu a fazê-lo. Desta análise, devem resultar conclusões relativamente à monitorização e medição de fatores que integram os indicadores de desempenho definidos na fase cinco. Por fim, procede-se a uma análise das não conformidades ocorridas e avalia-se a eficácia das ações corretivas aplicadas.

A décima etapa da implementação de um SGQ (de acordo com a figura 11) é a fase que vai determinar a melhoria do sistema. Para tal, o responsável da qualidade e a gestão de topo devem avaliar os *outputs* da etapa nove em função da sua relevância bem como avaliar os riscos, os custos e as oportunidades da ação corretiva necessária. Após a obtenção desta informação o responsável da qualidade deve elaborar um plano de ação que contenha a priorização das ações, a definição de prazos, a definição de todos os recursos necessários e a definição das alterações expectáveis.

A etapa onze irá depender sempre da ambição da gestão de topo e dos recursos que a organização possui. É fundamental estipular objetivos da qualidade exigentes e alcançáveis para que a organização compreenda as suas limitações quantitativas dos recursos humanos e materiais, bem como as limitações qualitativas dos recursos humanos. Assim, a gestão de topo pode verificar possíveis necessidades de formação dos seus colaboradores ao iniciar um novo ciclo PDCA.

Após o planeamento e a implementação das alterações, a fase doze reflete as fases nove e dez, porém, desta vez existem evidências do comportamento dos processos de medição e monitorização, já foram aplicadas melhorias e corrigidas não conformidades.

A fase treze demonstra que é necessário aplicar o ciclo PDCA até o responsável da qualidade e a gestão de topo terem confiança nos seus processos e na satisfação dos requisitos da norma da qualidade em vigor.

Quando a etapa 14 for atingida, o responsável da qualidade deve entrar em contacto com uma entidade certificadora e iniciar o processo de certificação. É importante realçar que o cumprimento adequado das fases anteriores proporciona uma enorme redução de custos em consultoria.

Por fim, a fase quinze é um novo início de um ciclo PDCA. É fundamental que o responsável da qualidade garanta que os níveis de exigência aumentem e, que continue a incentivar a gestão de topo para a melhoria do sistema e da organização, caso contrário a mesma não irá conseguir acompanhar a evolução dos novos mercados disponíveis.

4.3. Auditoria do SGQ

“Uma auditoria deve ser planeada cuidadosamente e realizada com elevado profissionalismo, no sentido de poder ser convincente e aceite como um contributo para a melhoria continua do sistema.” (Pires, 2012).

Tal como mencionado no Capítulo 1.2. da presente dissertação, existe uma versão atualizada da ISO 19011:2011, a ISO 19011:2018. As alterações introduzidas na versão de 2018 da ISO 19011 são as seguintes (ASQ, n.d.):

1. “Adição da abordagem baseada no risco aos princípios de auditoria”;
2. “Expansão das orientações sobre a gestão de um programa de auditoria, incluindo riscos do programa de auditoria”;
3. “Ampliação das orientações sobre a realização de uma auditoria, particularmente a seção sobre o planeamento da auditoria”;
4. “Ampliação dos requisitos genéricos da competência dos auditores da qualidade certificados”;
5. “Ajuste da terminologia para refletir o processo e não o objeto”;
6. “Remoção do Apêndice que continha os requisitos de competência para auditar disciplinas específicas do sistema de gestão (devido ao grande número de padrões individuais do sistema de gestão, não seria prático incluir requisitos de competência para todas as áreas)”;
7. “Expansão do Apêndice A, para fornecer orientação sobre os novos conceitos de auditoria, como contexto da organização, liderança e compromisso, auditorias virtuais, conformidade e cadeia de abastecimento”.

O auditor deve, em qualquer situação, basear o seu planeamento nos três aspetos básicos que englobam os objetivos das auditorias e os seus tipos. Estes aspetos refletem a Existência (responsabilidade, documentação, visibilidade, etc.), a Operacionalidade (equipamento, condições ambientais, conhecimento, relação recursos-pessoas, entre outros) e a Eficácia (ações corretivas adequadas, problemas resolvidos, objetivos alcançados, etc.) (ISO, 2012).

Uma auditoria interna, ou de primeira parte, deve ser composta por um conjunto de auditorias parciais permitindo posteriormente elaborar uma avaliação do exercício e eficácia de todo o sistema. Cada auditoria parcial deve ter o seu próprio planeamento de modo a assumir diretrizes enquadradas com os seus objetivos específicos. A norma ISO 19011 faculta uma série de elementos, que podem integrar uma auditoria, sendo estes os objetivos e o âmbito, a identificação dos indivíduos com responsabilidades significativas nos objetivos e âmbito, a identificação dos documentos de referência, a identificação dos elementos da equipa auditora, a língua da auditoria e do relatório, as datas e os locais, a identificação das unidades orgânicas a serem auditadas, o calendário e o tempo estimado para cada atividade a ser auditada, os requisitos especiais de confidencialidade, os documentos a serem retidos, o formato e o tipo de relatório, a lista de distribuição do relatório, as medidas tomadas para lidar com os riscos associados aos objetos de auditoria, a confidencialidade e a segurança da informação, e os aspetos logísticos (ISO, 2012).

Segundo a NP EN ISO 19011:2012 (ISO, 2012), existem diversos riscos agregados ao estabelecimento, à implementação, à monitorização, à revisão e à melhoria de um programa de auditoria, os quais podem impossibilitar o cumprimento dos objetivos estabelecidos. O planeamento do programa de auditorias deve ser elaborado tendo em conta o número de auditorias a executar nesse mesmo ano, os possíveis riscos associados, estando eles presentes, quer no planeamento, nos recursos, na seleção da equipa auditora, na implementação dos registos e controlo dos mesmos, na monitorização, revisão e melhoria do programa de auditorias. A eficácia de um plano de auditorias depende do nível de rigor do seu planeamento. Este rigor deve englobar todos os aspetos dos sistemas aplicáveis e dos objetivos das partes interessadas, exigir a colaboração entre as partes, assegurar a não existência de responsabilidade direta do auditor sobre a área a auditar, garantir a qualificação dos auditores e uma clara distinção entre auditoria e inspeção.

De acordo com Pires (2012), o planeamento de uma auditoria deve incluir quatro etapas distintas, sendo estas enunciadas de seguida. As 2 primeiras etapas referem-se à preparação por parte da equipa auditora e as 2 últimas à realização da auditoria em si.

- A **Reunião Inicial**, onde são estabelecidos aspetos como o calendário, os objetivos, o âmbito e a documentação reconhecida como crucial à atividade.
- A **Análise da Documentação/Preparação da Auditoria** é onde se despende mais tempo a perceber o sistema em causa, verificar possíveis deficiências estruturais na documentação e calendarizar os objetivos a cumprir. Nesta segunda etapa é recomendado o desenvolvimento de *Checklists* uma vez que facilitam a elaboração do relatório, permitem planear as próximas auditorias e possibilitam sistematizar a recolha da informação durante a auditoria.
- A **Realização da Auditoria** e, aqui, os objetivos definidos devem servir como diretriz de condução da auditoria e devem ainda ser utilizadas as técnicas mais apropriadas para tal. Nesta fase exige-se ao auditor o cumprimento do calendário e a obtenção de concordância para com os responsáveis das áreas auditadas uma vez que esses fatores podem comprometer a avaliação das atividades e dos resultados.
- O **Relatório da Auditoria**, este segue, por norma, o formato predefinido pela entidade auditora. Não obstante, este deve incluir tópicos como datas e locais, representantes das áreas auditadas, auditores, objetivos da auditoria, âmbito, áreas auditadas, resumo dos resultados, constatações detalhadas, evidências da auditoria, distribuição do relatório e ações subsequentes.

De acordo com a norma NP EN ISO 19011:2012 os objetivos da auditoria podem incluir a quantificação do nível de conformidade do sistema de gestão a ser auditado com os critérios da auditoria, a dedução do grau de conformidade dos produtos, das atividades ou dos processos com os requisitos do sistema de gestão, a apreciação da aptidão do sistema de gestão em garantir a conformidade de acordo com os requisitos legais e contratuais, e, a verificação da eficácia do sistema de gestão em alcançar os objetivos específicos e a delimitação de áreas passíveis de exercer uma melhoria no sistema de gestão (ISO, 2012).

O âmbito é definido pelo auditor coordenador em concordância com a organização e onde são apresentados os locais físicos, os processos e as atividades a serem auditadas. Este tópico deve reger-se e basear-se em fatores como o tipo de auditoria, a experiência e a disponibilidade dos auditores, bem como a complexidade dos processos.

A Monitorização do programa de auditorias, de acordo com a norma ISO 19011:2011, é o quadrante “*Check*” do ciclo de Deming. Este refere que o responsável pela gestão do programa de auditoria deve monitorizar a implementação da mesma e ter em conta a necessidade de avaliar o cumprimento do programa, o calendário e os objetivos, avaliar a aptidão e o desempenho dos membros da equipa auditora, e ainda avaliar o retorno de

informação por parte dos auditados e de outras partes interessadas. Existem certos fatores capazes de alterar um programa de auditoria e, assim sendo, devem também ser monitorizados, sendo exemplos disso as constatações da auditoria, o nível de eficácia demonstrado pelo sistema de gestão, as alterações no sistema de gestão do auditado, alterações em normas, exigências legais e contratuais ou uma mudança de fornecedor.

A última etapa do ciclo de PDCA é referida no tópico 5.6 da norma referente às Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão, tópico este intitulado de “Revisão e melhoria do programa de auditorias”. Este refere que o auditor coordenador, como responsável, deverá verificar se os objetivos do programa foram atingidos. O processo de melhoria contínua do programa de auditoria é proporcionado através das lições retiradas da revisão. Esta revisão, segundo a norma, deve ter em consideração os seguintes aspetos:

- Resultados e tendências de monitorização do programa de auditorias;
- Conformidade com os procedimentos do programa de auditorias;
- Evolução das necessidades e expectativas das partes interessadas;
- Registos do programa de auditorias;
- Métodos de auditoria alternativos ou novos;
- Eficácia das medidas para abordar os riscos associados ao programa;
- Questões de confidencialidade e de segurança da informação relacionadas com o programa de auditorias.

Neste sentido, o auditor responsável deve rever a implementação do programa, identificar áreas de melhoria, corrigir o programa, rever o desenvolvimento profissional continuado dos auditores e relatar os resultados da visão do programa de auditorias à gestão de topo. Todo este

processo de gestão de um programa de auditoria é apresentado, na norma NP EN ISO 19011:2012, em formato de fluxo de ações, como apresentado na Figura 12.

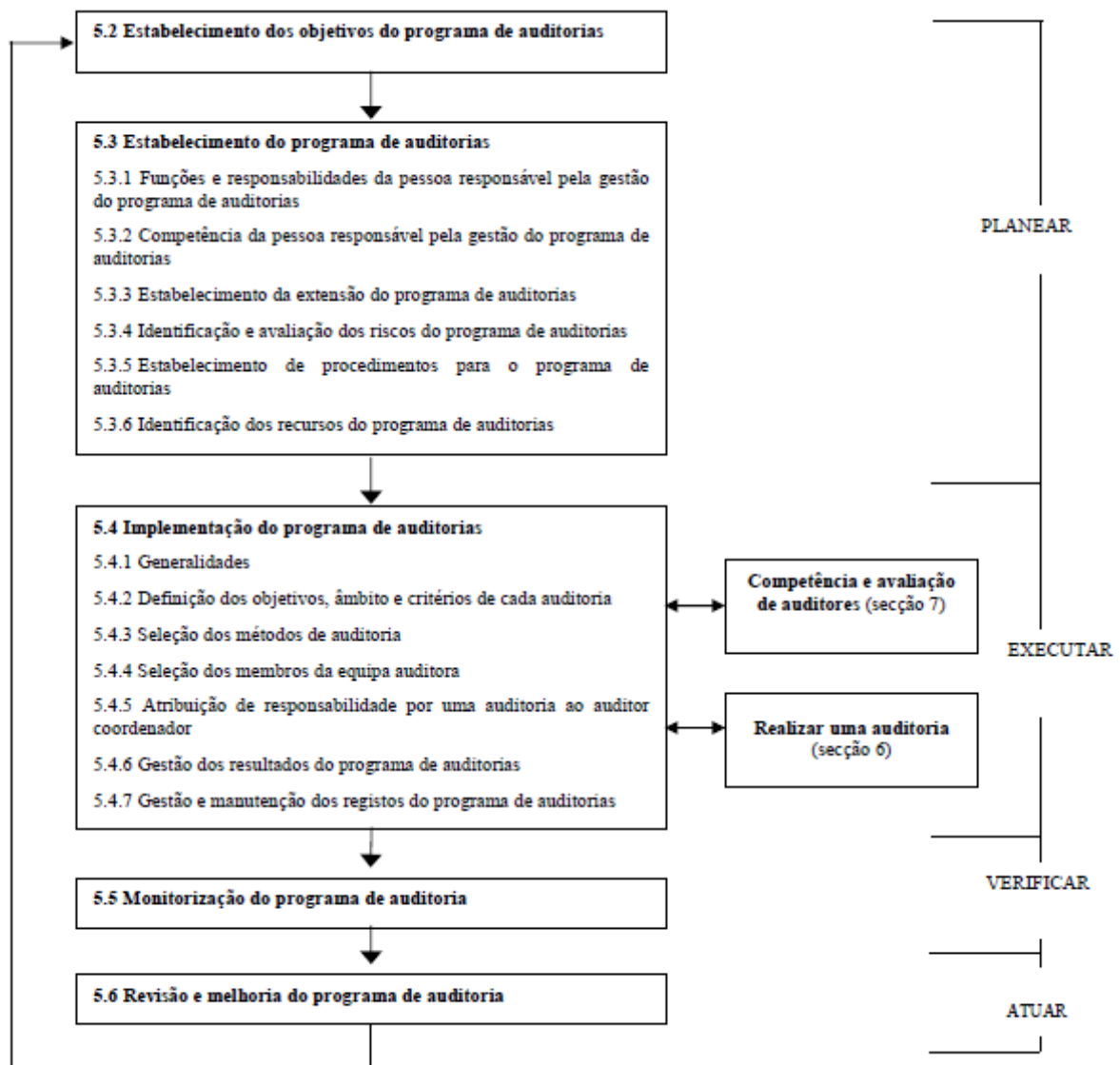


Figura 12: NP EN ISO 19011:2012: Fluxo do processo de gestão de um programa de auditoria. (Fonte: ISO, 2012)

Preparação da Auditoria

A preparação da auditoria é um processo fundamental e inclui aspetos como a definição da equipa auditora, a recolha dos documentos base para a preparação da auditoria, a análise da documentação e a preparação das listas de verificação do cumprimento dos requisitos a auditar. De acordo com a norma ISO 19011:2011, é o responsável do programa que nomeia o coordenador da auditoria e este tem a função de escolher os restantes membros da equipa auditora, garantindo que nenhum elemento da equipa tem responsabilidades diretas com as atividades que vão auditar. A equipa auditora, na preparação da auditoria deve analisar documentos como o Manual da Qualidade (documento que facilita a apresentação da organização do SGQ, e também pode servir como documento de “marketing” para os

stakeholders), se disponível, os relatórios de auditorias anteriores, os relatórios de monitorização e inspeção, a descrição das funções dos trabalhadores, os fluxogramas dos processos e das atividades a auditar e outros documentos que possibilitem o conhecimento sobre a área a auditar, como por exemplo outras normas, legislação e, ou, regulamentação relacionadas com o produto, ou especificações do produto.

Uma das principais atividades da equipa auditora é a análise prévia da documentação existente. E, é a partir desta análise que a equipa de auditoria obtém noções claras dos processos e atividades a auditar, das políticas e objetivos instituídos para as áreas a auditar, os processos implementados, e, quais as metodologias para avaliar o cumprimento e a eficiência dos sistemas. Posteriormente à referida análise, a equipa auditora deve estar apta para identificar as partes a auditar, elaborar as listas de verificação, identificar os colaboradores mais influentes na implementação das políticas e estabelecer o plano específico da auditoria. De acordo com Pires (2012), as preparações das listas de verificação são determinantes nas auditorias internas e nas auditorias de segunda parte (auditorias a fornecedores) e estruturantes nas auditorias de terceira parte (auditorias para fins legais e regulamentares, bem como para obtenção de certificação). Nas auditorias internas, as primeiras listas, baseadas nos processos, evidenciam os aspetos que serão avaliados. A elaboração das listas de verificação deve cumprir certos objetivos, tais como:

- Proporcionar um plano estruturado para realizar a auditoria;
- Ser um auxiliar de memória para o auditor;
- Providenciar uma base para a elaboração do relatório;
- Possibilitar o esclarecimento, com exatidão, das constatações a preencher no relatório;

Realização da auditoria

A realização da auditoria deve contemplar quatro fases, como referido anteriormente, uma reunião prévia, a própria auditoria, uma reunião após a auditoria e o relatório da auditoria. É de salientar, que em auditorias de segunda e terceira parte podem ainda ocorrer situações antecipadas de modo a fomentar a agregação de todas as condições necessárias à realização da auditoria. Estas situações passam pela análise da documentação, no sentido de provar a sua existência, coerência, e o cumprimento da legislação e regulamentação aplicável, e de uma visita prévia às instalações a auditar com o intuito de recolher informação necessária à preparação da auditoria (Pires, 2012).

A reunião inicial é uma interação entre a equipa auditora e os auditados e tem como objetivos rever a calendarização do exercício de auditoria, rever o âmbito e os objetivos da

auditoria, apresentar os auditores aos responsáveis da empresa a auditar, apresentar a metodologia que será utilizada pela equipa auditora e confirmar a disponibilidade dos colaboradores e equipamentos. A auditoria é o ato de auditar, e, as metodologias utilizadas no exercício deste ato baseiam-se em dois fatores sendo eles a correta utilização do conjunto de técnicas e as qualificações dos auditores Pires (2012).

É importante referir que a recolha e a avaliação das evidências da auditoria face aos critérios da auditoria, constituirão as constatações da auditoria e serão a base para a elaboração do relatório final. Desta forma, as metodologias da auditoria têm em comum certos pontos como a verificação da disponibilidade dos processos e documentos, a confirmação da execução das práticas conforme o estabelecido, a avaliação do grau de conhecimento dos colaboradores acerca dos procedimentos que executam, a identificação das não conformidades, o registo das não conformidades, a avaliação da eficácia obtida nos procedimentos instituídos e a avaliação da gestão dos processos.

A reunião após a auditoria é realizada com os órgãos representantes da área auditada e é onde o auditor coordenador deve demonstrar as conclusões e os resultados da auditoria, focar a atenção para as não conformidades e nas oportunidades de melhoria identificadas, proporcionar ao auditado a oportunidade de explicar informações discrepantes e apresentar a validade das verificações efetuadas. Cabe à equipa auditora indicar as não conformidades de modo a proporcionar um desencadeamento natural das ações corretivas mais adequadas. Porém, no caso de uma auditoria interna, a entidade promotora pode indicar ações corretivas e de melhoria.

O auditor coordenador é responsável pela orientação, exatidão e pelo conteúdo do relatório da auditoria. Este documento deve relatar honestamente o resultado da auditoria e o modo como esta decorreu. A elaboração do relatório da auditoria deve conter:

- As listas de comprovação;
- As listas de evidências de auditoria;
- A identificação dos membros auditores e auditados;
- As datas das auditorias e devida identificação das áreas auditadas;
- A identificação dos elementos de referência (referenciais normativos, procedimentos, manuais da qualidade, ambiente, segurança e higiene no trabalho ou do sistema de gestão integrado) e outros;
- Avaliação das não conformidades e a definição dos prazos para a implementação de ações corretivas, em função da gravidade das mesmas.

4.3.1. Relatório da auditoria interna à Vintage Mermaid

De acordo com a NP EN ISO 19011:2012 (ISO, 2012), a gestão de topo deve garantir que os objetivos do programa de auditorias orientam o planeamento e a condução da auditoria, e, deve assegurar que o Programa de auditorias é implementado de forma eficaz. Estes objetivos devem respeitar e ter por base a política e os objetivos do sistema de gestão a auditar. É de referir que, a Vintage Mermaid não tem uma política da qualidade, nem objetivos da qualidade definidos e, como tal, os objetivos da auditoria foram definidos tendo por base os requisitos mínimos da norma ISO9001:2015 de acordo com a *International Organization for Standardization*.

A Vintage Mermaid, Lda., como uma jovem microempresa produtora de cerveja artesanal, é uma organização com processos de produção sensíveis a diversos fatores de variação, que podem influenciar o produto acabado. Torna-se assim necessário ter em consideração alguns aspetos, tais como:

- Não existência de um sistema de gestão implementado;
- Características dos processos e dos produtos;
- Exigências legais e regulamentares;
- Necessidades e expectativas das partes interessadas;
- Necessidade de avaliação aos fornecedores;
- Nível de desempenho da organização.

Os Objetivos do programa de auditorias, definidos pela gestão de topo, são os seguintes:

- Averiguar a conformidade com os requisitos legais e regulamentares;
- Verificar a conformidade com os requisitos internacionais de normalização, de acordo com a ISO 9001:2015;
- Verificar a conformidade dos processos e das atividades de produção;
- Contribuir para a implementação de um sistema de gestão e do seu desempenho;
- Identificação de potenciais melhorias.

O âmbito da auditoria deve ser consistente com os objetivos da auditoria, propostos pela gestão de topo, e com o programa de auditoria. Este abrange:

- Problemas da organização;
- Eficácia dos recursos;
- O processo produtivo;
- Os requisitos legais, regulamentares, e expectáveis pelas restantes partes interessadas;
- A documentação existente, crucial à atividade;
- Adequabilidade das instalações.
- As áreas funcionais e as tarefas operacionais da organização.

A extensão do programa de auditorias pode variar consoante a natureza e a dimensão da organização, funcionalidade, complexidade e nível de maturidade do SGQ. Neste sentido, realçam-se os seguintes fatores:

- A organização auditada é uma microempresa produtora de cerveja;
- É dotada de instalações num único local;
- A capacidade produtiva mensal são 5000 litros de cerveja;
- O processo de produção é de fácil acompanhamento, visualização e compreensão devido ao *layout* sequencial dos equipamentos;
- Não existe SGQ.

O plano da auditoria terá a necessidade de durar tempo suficiente para observar todo o processo produtivo e analisar as atividades adjacentes ao processo – auditoria de sistema geral. Por norma, o processo de análise da documentação existente é o processo mais sensível e moroso. Assim sendo, o tempo do exercício de auditoria interna à Vintage Mermaid é menor pelo facto de existirem apenas dois documentos que auxiliam nos cálculos necessários para a definição da receita e, a documentação dos fornecedores. As atividades adjacentes são, por exemplo, os processos de controlo da temperatura do produto em cada fase do processo produtivo, uma vez que as temperaturas são requisitos específicos de cada tipo de cerveja; ou, a análise efetuada às quantidades de minerais existentes na água, com o propósito de manipular os compostos minerais à medida das necessidades específicas de cada tipo de cerveja a produzir; ou, o processo de desinfeção do fermentador antes de ser utilizado. Foi elaborado um planeamento da auditoria, conforme apresentado na Tabela 7, identificando a entidade a auditar, o tipo de auditoria, o Sistema de Gestão a auditar, o referencial normativo utilizado, a data da auditoria, o auditor, o local, o âmbito, os documentos de referência.

Tabela 6: Planeamento da auditoria. (Fonte: adaptado de Santos et al., 2018)

Entidade a auditar	Vintage Mermaid, Lda.
Tipo de auditoria	auditoria interna - 1ª parte
Sistema de Gestão	Qualidade
Referencial normativo	NP EN ISO 9001:2015
Data da auditoria	29/03/2019
Duração da auditoria	(1 dia x 1 auditor)
Local a auditar	Vintage Mermaid, Lda., Trancoso, Portugal
Âmbito da auditoria	Aborda processos de liderança, planeamento, suporte, operacionalização, avaliação do desempenho e de melhoria.
Equipa auditora	1 membro - autor
Documentos de referência	NP EN ISO 9001:2015; NP EN ISO 19011:2012; informação documentada interna

Neste seguimento, a agenda, a ferramenta que providencia uma sequência lógica da obtenção de evidências numa auditoria, é retratada pela Tabela 8.

Tabela 7: Agenda da auditoria (adaptado de Santos et al., 2018)

Data	Horas	Assuntos/processo	Observação	Auditor
29/03/2019	09h15	Reunião de abertura.		autor
	09h40	Análise dos requisitos 4 e 5	Liderança	
	11h00	Análise dos requisitos 6 e 7	Planeamento do SGQ	
	12h00	Visualização do processo produtivo e análise do requisito 8.	Operacionalização	
	13h00	Almoço		
	14h00	Visualização do processo produtivo e análise do requisito 8.	Operacionalização	
	18h00	Análise dos requisitos 9 e 10.	Avaliação de desempenho e melhoria	
	19h15	Reunião de encerramento		

O relatório da auditoria, foi realizado através de uma auditoria interna à Vintage Mermaid, Lda. Foi concebida e aplicada uma *Checklist* apresentada no Apêndice 1, tendo em consideração todos os requisitos da norma NP EN ISO 9001:2015, para verificar a conformidade dos processos.

4.3.2. Análise da Checklist

Este subcapítulo apresenta uma análise à *checklist* utilizada na auditoria interna à Vintage Mermaid, Lda., executada para verificar a conformidade da gestão da qualidade com os requisitos da norma NP EN ISO 9001:2015. A recolha de evidências foi realizada através da entrevista direcionada a André Chelim e pela visualização do processo de produção nas instalações da empresa. A Lista de Verificação aplicada (Apêndice 1: Checklist) e o relatório de auditoria adotam a estrutura da NP EN ISO 9001:2015.

Requisito 4 – Contexto da organização: A partir da auditoria à Vintage Mermaid, Lda., foi possível verificar que a organização determina todas as questões externas e internas, que são relevantes para o seu propósito, para a sua orientação estratégica e as que afetam a sua capacidade de atingir os resultados pretendidos. Do ponto de vista externo é necessário ter em consideração processos como o *Benchmarking*, este é um processo de comparação de produtos, serviços e práticas empresariais, e é um importante instrumento

de gestão das empresas. Dificilmente a organização poderá influenciar estas questões externas, mas a sua forma de operar para alcançar os objetivos pretendidos vai depender delas. Do ponto de vista interno, a empresa tem em consideração os valores e o conhecimento dos seus clientes internos, estes sentem-se incluídos resultando num maior desempenho na organização e no processo de tomada de decisão.

A organização não monitoriza nem revê a informação acerca das partes interessadas e os seus requisitos relevantes. As partes interessadas são os fornecedores, os clientes, autoridades legais e regulamentares, associações comerciais e profissionais, e os recursos humanos. Pode-se integrar, nas partes interessadas, o proprietário do espaço que a organização utiliza para a sua atividade. Quanto aos requisitos gerais, a organização refere a legislação em vigor, as autorizações, as licenças, as ordens emitidas por agências regulamentares, e requisitos organizacionais. É de acrescentar que a organização é de constituição recente e demonstra vontade em ver cumprido este ponto, contudo revela que detém outras prioridades de momento.

O âmbito do sistema de gestão da qualidade da organização deve ser disponibilizado e mantido como informação documentada. Tal não existe. No entanto, a organização tem em consideração as questões externas e internas, os requisitos das partes interessadas e ainda os produtos da organização para o âmbito da organização. Estes, posteriormente, devem ser considerados na definição do âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade.

A organização deve determinar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e a sua aplicação em toda a organização. A organização conhece os *inputs*, a interação, a sequência dos processos e os *outputs* esperados, assegurando a disponibilidade dos recursos necessários. Define os critérios e os métodos de monitorização, as medições e indicadores de desempenho; contudo estas práticas não são documentadas ou preservadas como tal. Todos os processos têm definido o seu responsável. O planeamento dos processos não é efetuado segundo os requisitos preconizados na ISO 9001:2015, como tal a organização não trata a questão dos riscos e oportunidades conforme os padrões internacionais definidos pela norma.

A organização refere que as avaliações e as alterações efetuadas aos seus processos, necessárias para o cumprimento dos objetivos, são de carácter corretivo de modo a assegurar que os objetivos delineados no planeamento sejam atingidos. No entanto, a organização não tem padrões definidos para tratar, documentar e manter as avaliações efetuadas em formato documentado. Existe informação documentada, que suporta o processo de produção. No

entanto, verifica-se que os registos utilizados estão incompletos uma vez que a organização necessita de monitorizar e medir mais aspetos neste processo, nomeadamente os tempos, as temperaturas e as quantidades do produto em vias de fabrico em todas as fases do processo e não só na brassagem.

Requisito 5 – Liderança: O Sistema de Gestão da Qualidade não está implementado, mas, a gestão de topo assume toda a responsabilidade pelos processos, procedimentos e atividades que a organização executa. É importante a gestão de topo manter este nível de liderança quando o SGQ for implementado, uma vez que a eficácia do mesmo vai depender do compromisso da gerência. A organização ainda não refletiu sobre a definição de uma política de qualidade. Esta também não adota uma abordagem por processos, nem baseia o seu pensamento no risco.

É assegurada a disponibilização de todos os recursos necessários para o processo produtivo, contudo não são disponibilizados registos ou procedimentos padronizados. Apesar de não existir um SGQ, a organização garante que tem alcançado os resultados pretendidos, tais como a qualidade do produto final e a aceitação do consumidor final e o seu *feedback* positivo em feiras.

A organização não executa quaisquer procedimentos de monitorização para análise e avaliação dos próprios processos. Identifica aspetos de melhoria, contudo não retém essa informação em formato documentado.

A faixa etária dos colaboradores da Vintage Mermaid ronda os trinta anos de idade, como tal não se verifica um elevado grau de resistência à mudança e, por isso, a organização consegue fomentar com sucesso, no ambiente fabril, uma mentalidade de contribuição para a eficácia e promoção da melhoria contínua. É possível afirmar que a gestão de topo demonstra liderança e compromisso uma vez que assegura a satisfação, de forma consistente, dos requisitos do cliente e as exigências regulamentares aplicáveis.

A organização põe em prática certas diretrizes da análise SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, and threats*). São verificados os riscos e as oportunidades que podem afetar a conformidade e a qualidade dos produtos. Assim, a organização assegura o seu foco no aumento da satisfação do cliente.

Os órgãos de gestão da Vintage Mermaid não têm uma política da qualidade definida conforme o propósito e o contexto da empresa. A inexistência do manual da qualidade já

não é considerada uma não conformidade, desde a publicação da última norma ISO 9001:2015, no entanto é uma oportunidade de melhoria e mais valia pelo que se propõe à liderança a sua criação.

A gestão da Vintage Mermaid assegura a atribuição e a comunicação das responsabilidades para as funções a desempenhar dentro da organização. Contudo, não existe um responsável para assegurar um sistema de gestão da qualidade, que cumpra os requisitos da ISO 9001:2015. Surge aqui uma não conformidade e uma oportunidade de melhoria. No caso de a Vintage Mermaid vir a desenvolver o seu manual da qualidade deve também eleger um órgão responsável para assegurar e manter os requisitos da norma em questão.

Requisito 6 – Planeamento: A organização assegura que, dos processos advêm os resultados esperados e que são reportadas todas as oportunidades de melhoria relativas à gestão da qualidade. A empresa, de facto, preocupa-se em avaliar potenciais riscos e oportunidades emergentes. Esta apresenta uma postura de melhoria contínua, revendo consistentemente os processos e, realça o exemplo da necessidade que teve em alterar o *layout* dos equipamentos de forma a eliminar o potencial risco de a cerveja perder propriedades no decorrer do processo produtivo. Ou seja, a cerveja atravessa diversas etapas no decorrer do processo de produção e, as suas condições, tais como os tempos de processamento e as temperaturas, condicionam a qualidade do produto final, como tal houve a necessidade de minimizar essas variações.

A organização não tem definidos quaisquer objetivos da qualidade e o planeamento das alterações também não está padronizado. As alterações são efetuadas consoante as necessidades, não têm qualquer tipo de planeamento, o que se verifica ser um incumprimento dos requisitos da ISO 9001:2015.

“A organização deve determinar e providenciar os recursos necessários para o estabelecimento, a implementação, a manutenção e a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade. Para tal a organização deve considerar as capacidades e as restrições dos recursos internos existentes bem como o que é necessário ser obtido dos fornecedores externos” (ISO, 2015). São conhecidas todas as capacidades internas da organização tais como: tempos de produção, capacidades máximas de produção, capacidades máximas de armazenamento de stock e de matéria prima e capacidades referentes aos recursos humanos.

Verificou-se que a organização não faz uma distinção entre os responsáveis pela operacionalização e os responsáveis pelo controlo dos processos. Este tipo de especificações deve estar documentado e esses processos devem ser suportados pela utilização de registos garantindo que cada um exerce efetivamente a sua função.

Requisito 7 – Suporte: O auditado mostra que determina, providencia e mantém a infraestrutura e o ambiente necessários para a operacionalização dos seus processos e para obter a conformidade dos produtos.

Quanto às atividades de monitorização e medição é verificado que existe um quadro para registar os tempos, as quantidades e as temperaturas aquando da produção. A organização detém ainda um registo, *Brewlab brewing record sheet*, onde são anotadas todas as especificações dos *inputs* (malte, cereais, água, minerais e lúpulo) e a monitorização (de tempos, de temperaturas, de gravidades). Alguns equipamentos como o medidor de pH, a balança e os barómetros são equipamentos de medição e, como tal, deviam estar sujeitos a ações de manutenção periódicas, e mais importante ainda, devem ter um procedimento estabelecido para garantir que tem os métodos mais adequados para a monitorização e medição, tendo em consideração os impactos na conformidade dos produtos e na eficácia do SGQ. Estes devem reter a informação documentada necessária para provar a adequação dos EMM (equipamentos de monitorização e medição) ao fim a que se destinam (requisito 7.1.5).

No entanto, no cerne da questão, é verificado que a organização não pratica nem recorre à monitorização e medição do seu desempenho em cada lote produzido. Sendo uma não conformidade que vai ao encontro do ponto 7.1.5 da ISO 9001.

A informação documentada existente está incompleta e não é mantida no formato mais apropriado, por exemplo o registo "*Brewlab brewing record sheet*" é preenchido manualmente no decorrer da produção sendo armazenado em formato de papel, no entanto, a informação documentada em formato digital não desperdiça espaço físico, facilita a sua consulta, a análise e comparação.

A organização assegura todo o conhecimento necessário para exercer a atividade neste sector. Esta acompanha os requisitos dos clientes e encontra-se atualizada em relação às novas tendências de mercado. Os membros que integram a Vintage Mermaid detêm conhecimentos coletivos e formação na arte de produzir cerveja e na área comercial.

Quanto às competências exigidas para o emprego, a organização auditada não impõe qualquer nível de escolaridade. Contudo, a organização assegura que, no caso de ser necessário integrar novos colaboradores, será dada formação específica a qualquer posto de trabalho. A empresa apresenta uma não conformidade ao não reter informação documentada adequada das competências dos seus membros e ausência de um plano de formação

A organização não tem definidos os seus canais de comunicação, interna e externamente. Esta devia reconhecer o que comunicar, quando comunicar, a quem comunicar, como comunicar e quem deve comunicar.

Quanto à informação documentada é notório que a organização não retém nem detém a informação. Isto vai ao encontro de uma não conformidade relativa ao requisito 7.5 da norma ISO 9001:2015.

É verificado que a organização determina os requisitos necessários para os produtos e para a sua conformidade, contudo não estabelece critérios para os processos de produção nem para a aceitação dos mesmos.

Requisito 8 – Operacionalização: quanto ao controlo dos processos, este é feito através do *know-how*, como tal não segue uma sequência nem se fundamenta em critérios previamente determinados. A informação documentada que a organização detém para a fase de operacionalização é a única que existe. Esta informação está incompleta e será alvo de ajustes no decorrer da implementação do sistema de gestão.

Os procedimentos da comunicação com os clientes não estão estabelecidos, contudo são processadas consultas e revisões de encomendas antes do fornecimento de modo a considerar os requisitos que não sejam especificados pelo cliente, mas necessários para a utilização especificada ou pretendida do produto ou serviço (requisito 8.2.3). Não há carteira de clientes, conseqüentemente, não há processamento do *feedback* dos clientes. Quando a organização angariar clientes deve ter em atenção a necessidade de rever os requisitos dos produtos, considerando os requisitos especificados pelo cliente, incluindo as atividades de entrega e posteriores à entrega. Esta revisão deve ser documentada, mantida e atualizada.

A organização assegura que pode satisfazer as alegações relativas aos produtos que propõe, uma vez que garante a satisfação das exigências estatutárias e regulamentares aplicáveis, bem como todos os requisitos que a organização considera necessários.

A organização ainda não detém um processo completo de design e desenvolvimento que seja adequado para assegurar o subsequente fornecimento de produtos. Foi identificada a falta de uma linha de engarrafamento ou de enchimento de barris para finalizar o processo produtivo e obter produto acabado. Atualmente este procedimento é feito de forma manual. Não obstante, é averiguado que quando a organização determina as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, esta considera a natureza, duração e a complexidade das atividades de design e desenvolvimento. Neste seguimento, as não conformidades apuradas são a falta de revisão, verificação e validação dos processos de design e desenvolvimento, bem como a não inclusão de clientes neste processo. A falta de informação documentada a este respeito é também uma não conformidade a ser colmatada. No que concerne às entradas para design e desenvolvimento, a organização ainda não se rege por normas ou códigos de conduta a que se tenha comprometido, não sendo aplicável aquando a auditoria.

Quanto às entradas para o design e desenvolvimento, existe uma folha de registo para anotar os valores críticos do processo produtivo. Não existem, por exemplo, registos dos aprovisionamentos.

Os controlos do design e desenvolvimento aplicados pela organização nem sempre asseguram que os resultados a serem obtidos são definidos. É feito um controlo das temperaturas, tempos e quantidades no processo produtivo da cerveja. No entanto, o controlo necessário não tem procedimentos definidos nem responsabilidades definidas, ocorrendo falhas ocasionais. Devido ao facto de não existir um controlo apropriado do design e desenvolvimento, a organização não consegue assegurar que a totalidade das saídas satisfazem os requisitos de entrada. Não existe qualquer informação documentada relativa a resultados do design e desenvolvimento.

Quanto aos fornecedores de serviços externos é possível verificar que a Vintage Mermaid não determina os controlos a aplicar a qualquer entidade subcontratada e não estabelece qualquer critério para seleccionar e, ou, avaliar estes fornecedores de serviços externos. Não existe qualquer informação documentada sobre as atividades e ações realizadas por entidades subcontratadas. Não obstante estas não conformidades assinaladas, a organização tem em consideração o impacto potencial dos processos, produtos e serviços de fornecedores externos sobre a capacidade para satisfazer de forma consistente os requisitos dos clientes bem como as exigências estatutárias e regulamentares aplicáveis. A entidade auditada não comunica quaisquer requisitos, que lhe são exigidos, aos fornecedores externos.

Na questão “a organização implementa a produção sob condições controladas que incluam a disponibilidade de informação documentada e que define as características dos produtos a serem produzidos?”, é verificado que para o processo produtivo de cerveja existe a ficha de registo das entradas para o processo bem como a anotação dos valores críticos extraídos no decorrer do processo. O guia da receita (*Brewlab recipe formulation guide*) é uma ferramenta documentada utilizada como recurso para a produção, definindo de início o produto final e as suas características. As condições controladas incluem a disponibilidade e a utilização de recursos de monitorização e de medição adequados ao exercício, tais como uma balança, um painel de controlo de temperaturas, um medidor de volume, medidor de gravidade e medidores de pressão. É também comprovada a conformidade das condições controladas incluírem a utilização da infraestrutura e do ambiente adequados para a operacionalização dos processos.

Ainda sobre as condições controladas, a gestão de topo afirma que a transformação das entradas em cerveja é feita através de cinco equipamentos (painel de aquecimento de água, painel de brassagem, painel de fervura, permutador de placas e fermentador), assim o erro humano apenas pode ocorrer nas medições das entradas (onde também são utilizadas ferramentas de medida). O processo produtivo requer a presença e o controlo do colaborador em todas as fases do processo pois este é responsável por fazer a transição do produto pelos equipamentos, como tal identifica-se também a possível ocorrência do erro humano no decorrer da produção, causada, por exemplo, por falta de atenção nomeadamente aos tempos e temperaturas.

Ao examinar a extensão das atividades posteriores à entrega verifica-se que a organização não tem definidos procedimentos para tal. A organização deverá ter em consideração as exigências estatutárias e regulamentares, as potenciais consequências indesejadas associadas aos seus produtos e a rastreabilidade do produto, em particular tratando-se de um produto alimentar. Aqui é importante referir, que as condições de transporte e armazenamento devem ser definidas, de modo a não comprometer a qualidade do produto.

Não existe um plano de verificação do cumprimento dos requisitos para os produtos nem informação documentada relativa à libertação e rastreabilidade dos produtos. De acordo com o auditado, ainda não se verificaram saídas não conformes e, por isso, a organização ainda não definiu procedimentos para o seu tratamento.

Requisito 9 – Avaliação do desempenho: A organização determina o que deve ser monitorizado e medido, determina os métodos de monitorização, medição e análise e ainda

determina quando deve ser feita a medição e monitorização. O controlo do processo produtivo, na Vintage Mermaid, regista e monitoriza apenas as medições e os tempos considerados críticos. A existência de informação documentada incompleta e a sua forma de preservação devem ser corrigidos para que seja possível fazer uma avaliação do desempenho posterior.

A gestão de topo não executa uma revisão pela gestão. Esta deverá proceder à revisão pela gestão da qualidade da organização, em intervalos planeados, para assegurar a eficácia e alinhamento com a orientação estratégica da organização. De modo resumido, a revisão deve analisar as mudanças da legislação, as alterações nos perigos e riscos, a alteração nos requisitos das partes interessadas, os resultados da participação e consulta, as mudanças nos produtos, processos e tecnologia, o tipo e a natureza das não conformidades, o estado de investigação e os resultados das investigações de incidentes, as comunicações de partes interessadas, o grau de cumprimento dos objetivos, os indicadores de monitorização e medição do desempenho, os resultados das auditorias internas, os resultados da avaliação da conformidade legal, e as recomendações para melhoria.

O objetivo da empresa será sempre a satisfação do cliente, para isso, a empresa deve selecionar as melhores oportunidades de melhoria. Ou seja, a melhoria dos produtos tendo em conta as necessidades dos clientes, redução de efeitos não desejados e a melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade.

Requisito 10 – Melhoria: em caso de ocorrência de uma não conformidade, a empresa reage à não conformidade apenas de forma corretiva ignorando a elaboração de uma análise e de um controlo posterior. Esta implementa somente as ações que conclui serem mais apropriadas. Um controlo mais rigoroso proporcionaria uma implementação de medidas mais eficazes evitando a ocorrência de não conformidades da mesma origem.

A organização deverá avaliar as ações para eliminar as causas de não conformidades, implementar as ações necessárias para que tal não volte a acontecer e efetuar alterações no sistema de gestão da qualidade se tal for necessário.

A organização deverá também desenvolver e manter informação documentada como evidência da natureza das não conformidades, como evidência de quaisquer ações subsequentes e dos resultados das ações corretivas empreendidas. Até à data não foi realizada nenhuma auditoria interna, sendo esta a primeira auditoria com base nos requisitos da NP EN ISO 9001:2015.

4.3.3. Conclusões da auditoria

Nesta secção, é apresentado um resumo do processo de auditoria, incluindo as incertezas que possam diminuir a fiabilidade das conclusões da mesma; é verificado o cumprimento dos objetivos de auditoria, dentro do âmbito da auditoria e de acordo com o plano; e são formalizadas as constatações de auditoria de forma quantificada, bem como as oportunidades de melhoria.

O processo de auditoria pariu de uma reunião inicial entre o autor e o sócio gerente André Chelim. Nessa reunião aprofundou-se o conhecimento relativo à estrutura organizacional, aos padrões de referência e às pessoas que fazem parte da organização. Em seguida procedeu-se à recolha de uma cópia dos documentos *Brewlab brewing record sheet* e *Brewlab recipe formulation guide*.

De seguida foi feita uma entrevista ao gerente da organização e, para a recolha de informação foi aplicada uma lista de verificação (*checklist*) que descreve os requisitos da norma ISO9001:2015 (Apêndice 1). A observação do processo produtivo iniciou-se pelo processo de análise físico-química da água da rede, a moagem do cereal e o aquecimento de água no equipamento *Hot Liqueur Tank*. Após o almoço foram observados os processos desde a brassagem até à fervura do mosto e o levantamento de constatações afetas ao requisito 8. Após fervura foi possível visualizar o processo de arrefecimento do mosto e da conclusão de produções com a introdução do mosto no fermentador. Quando terminado o processo de produção a entrevista focou-se nos requisitos “9. Avaliação de desempenho” e “10. Melhoria”. Por fim, o processo de verificação das condições atuais da organização termina com uma reunião de encerramento breve onde se agenda uma próxima reunião para apresentação de constatações formalizadas e sugestões para ações de correção ou de melhoria.

No final da realização da auditoria às instalações e aos processos, foi analisada a informação recolhida de forma sistematizada através da utilização da *checklist*, os dados foram trabalhados em Excel, resultando a Tabela 9, que esquematiza as constatações apresentadas em seguida.

É de referir que a última coluna, Grau de importância, é calculada através da divisão do Total de cada linha pelo número total de requisitos que integram a *checklist*. A definição do grau de importância informa o auditor sobre qual o requisito geral onde se verifica uma maior probabilidade de existência de falhas e pontos críticos para a organização.

Tabela 8: Análise da conformidade da organização perante os requisitos (elaboração própria)

Requisito	Nº requisitos conformes	% requisitos conformes	Nº requisitos não conformes	% requisitos conformes ²	Nº requisitos não aplicáveis	% requisitos não aplicáveis	Total	Grau de importância
4	6	46,15%	7	53,85%	0	0,00%	13	5,33%
5	11	45,83%	13	54,17%	0	0,00%	24	9,84%
6	4	16,67%	20	83,33%	0	0,00%	24	9,84%
7	10	29,41%	24	70,59%	0	0,00%	34	13,93%
8	24	21,82%	84	76,36%	2	1,82%	110	45,08%
9)	4	15,38%	22	84,62%	0	0,00%	26	10,66%
10)	1	7,69%	12	92,31%	0	0,00%	13	5,33%
Nº Total	60		182		2		244	
Total %		24,59%		74,59%		0,82%		100,00%

No que toca ao primeiro tópico “**Contexto da Organização**”, a Vintage Mermaid revela algumas não conformidades, contudo estas são colmatáveis a curto prazo. O desenvolvimento de um Manual da Qualidade iria definir os procedimentos necessários (O quê? Como? Quem?) e facultar uma ferramenta capaz de manter o contexto da organização sistematicamente atualizado.

A organização deve:

- monitorizar e rever a informação acerca das questões internas e externas (requisito 4.1.);
- utilizar os requisitos da norma, NP EN ISO 9001:2015, para definir o âmbito do seu SGQ, e mantê-lo como informação documentada (requisito 4.3.);
- tratar os riscos e oportunidades determinados com os requisitos do planeamento (requisito 4.4.1. de acordo com o requisito 6.1.);
- avaliar e implementar alterações necessárias para o cumprimento dos objetivos (requisito 4.4.1.);
- manter informação documentada para suportar a operacionalização dos processos (requisito 4.4.2.).

A **Liderança** da Vintage Mermaid apresenta algumas necessidades especiais. Existe uma necessidade urgente de sensibilizar a gestão de topo para se definirem as bases dos assuntos estratégicos. A organização, para eliminar as não conformidades deste tópico, deve:

- definir e manter, como informação documentada, uma política e objetivos da qualidade, de forma clara e sem ambiguidades, de modo a facilitar também a sua disponibilização e comunicação (requisitos 5.1.1, 5.2.1 e 5.2.2.);
- recorrer à abordagem por processos, com planeamento baseado no risco (requisito 5.1.1.);
- assegurar os recursos necessários para o Sistema de Gestão da Qualidade (requisito 5.1.1.);
- atribuir responsabilidades para assegurar a constante conformidade do SGQ (requisitos 5.1.1. e 5.3.).

Quanto ao **Planeamento**, é observável que não são aplicadas quaisquer diretrizes e, ou, procedimentos para o elaborar. A organização deve:

- planear ações para tratar os riscos e oportunidades (requisitos 6.1.1. e 6.1.2. com base no requisito 4.1.);
- avaliar a eficácia das ações (requisito 6.1.2.);
- considerar as entradas, as responsabilidades, os processos, as saídas, os objetivos da qualidade e a política da qualidade no planeamento para atingir os objetivos e no planeamento das alterações (requisitos 6.2. e 6.3.).

O **Suporte** da Vintage Mermaid fica aquém das necessidades. A organização apresenta não conformidades críticas ao funcionamento eficaz do SGQ, esta deve:

- determinar e providenciar as pessoas necessárias para a implementação eficaz do seu SGQ e para a operacionalização e o controlo dos seus processos (requisitos 7.1.1., 7.1.2., 7.1.3. e 7.1.4.);
- assegurar os recursos necessários para as atividades de monitorização e medição, e reter a respetiva informação documentada (requisito 7.1.5., 7.1.6., 7.2., 7.3. e 7.4.);
- assegurar a correta criação, atualização e controlo da informação documentada necessária à atividade (requisito 7.5).

Na **Operacionalização**, a Vintage Mermaid não tem orientações definidas para auxiliar a atividade. Esta deve:

- estabelecer e rever critérios para a comunicação com o cliente, para avaliar os fornecedores, para os processos, para a aceitação de produtos, e para controlar os processos subcontratados (requisitos 8.1. e 8.2.1.);
- reter informação documentada relativa aos resultados da revisão dos requisitos para os produtos e das respetivas alterações (requisitos 8.2.2., 8.2.3. e 8.2.4.);

- fornecer um processo de design e desenvolvimento adequado para assegurar o subsequente fornecimento de produtos (requisito 8.3.);
- reter informação documentada relativa às entradas de design e desenvolvimento (requisito 8.3.3.);
- reter informação documentada relativa ao controlo, às ações implementadas, e às revisões do design e desenvolvimento (requisito 8.3.4.);
- reter informação documentada relativa aos resultados das atividades de design e desenvolvimento (requisito 8.3.5.);
- reter informação documentada relativa às alterações de design e desenvolvimento, e respetivas autorizações (requisito 8.3.6.);
- determinar os critérios e controlos a aplicar a fornecedores externos e reter informação documentada relativa à avaliação, seleção, monitorização do desempenho e de quaisquer resultados da avaliação de fornecedores externos (requisitos 8.4.1. e 8.4.2.);
- desenvolver informação documentada que defina o processo de produção, as tarefas necessárias, as características dos artigos a produzir (requisito 8.5.1.);
- desenvolver informação documentada para controlo da produção, o que inclui definição e comunicação de instruções de trabalho, definição e comunicação dos processos e recursos, criação de registos para monitorização das atividades da operacionalização (requisitos 8.5.1. e 8.5.2.);
- reter informação documentada relativa à libertação do produto, incluindo evidências da conformidade com os critérios e rastreabilidade da pessoa que autoriza a libertação e alterações antes da libertação (requisitos 8.5.5., 8.5.6. e 8.6.);
- assegurar implementação de procedimentos para que as saídas não conformes sejam identificadas, controladas e documentadas (requisito 8.7.).

No que diz respeito à **Avaliação do desempenho**, a organização reconhece a atividade e, como tal, sabe o que é necessário medir e monitorizar, bem como quando fazê-lo. No entanto, a Vintage Mermaid não avalia a eficácia nem o seu desempenho. Para colmatar as não conformidades, é aconselhável à organização:

- determinar aspetos a ser alvo de medição e monitorização, os métodos e equipamentos necessários e a definição de quando se procede à monitorização e medição (requisito 9.1.1., incluindo 9.1.2.);
- reter informação documentada adequada como evidência dos resultados (requisito 9.1.1.);
- utilizar os resultados da avaliação para analisar (requisito 9.1.3.):

- a conformidade dos produtos;
 - a satisfação do cliente;
 - o desempenho e a eficácia do SGQ;
 - a eficácia do planeamento;
 - a eficácia das ações empreendidas para tratar os riscos e as oportunidades;
 - o desempenho de fornecedores externos;
 - as necessidades de melhoria do SGQ.
- organizar definir plano de auditorias internas (requisito 9.2.);
- implementar meios para elaborar a revisão do SGQ (requisito 9.3.);
- reter informação documentada como evidência dos resultados das revisões pela gestão (requisitos 9.3.2. e 9.3.3.).

Os procedimentos de **Melhoria**, na Vintage Mermaid, não existem. É essencial planear e implementar ações de melhoria, de forma sistemática, para garantir um SGQ conforme, atualizado e eficaz. Para tal, a Vintage Mermaid deve:

- implementar medidas para controlar e corrigir as não conformidades, e, depois de rever e analisar, determinar as suas causas (requisito 10.1.);
- rever eficácia das ações empreendidas e, atualizar os riscos e as oportunidades (requisito 10.2.1.);
- reter informação documentada como evidência, da aplicação e dos resultados, de qualquer ação implementada (requisito 10.2.2.);
- considerar os resultados da análise e da avaliação, e, aos resultados da revisão pela gestão para determinar se há necessidades ou oportunidades que devem ser tratadas no contexto da melhoria contínua (requisito 10.3.).

De acordo com a Tabela 9, foi avaliado o grau de conformidade da organização para com os requisitos verificados que integram o Apêndice 1. Conclui-se que, para um total de 244 requisitos verificados, a organização detém um grau de conformidade de 24,59%. O requisito “8) Operacionalização” revelou um grau de importância de 45,08%, demonstrando ser a área mais complexa e crítica e, por isso, deve ser onde devem incidir as primeiras ações corretivas a tomar. Não obstante ao facto de ser o requisito mais analisado, detém um grau de conformidade de 21,82% ficando abaixo da média de conformidade. Por outro lado, os requisitos “4) Contexto da organização” e “10) Melhoria” são aqueles que apresentam menor número de requisitos específicos. E, como seria expectável, o requisito 10 é aquele que apresenta um maior grau de não conformidade, uma vez que não existe um sistema de gestão da qualidade.

4.4. Contexto da Vintage Mermaid

Anteriormente, no capítulo “3. Vintage Mermaid, Lda.”, apresentou-se a organização e o setor de atividade onde esta se insere. Assim como, uma breve introdução à análise do mercado e o enquadramento legal que rege a atividade da Vintage Mermaid.

É importante, para as organizações, compreenderem o seu contexto e onde estão inseridas. E, é neste seguimento que, a norma NP EN ISO 9001:2015 refere que as organizações, ao implementarem um Sistema de Gestão da Qualidade, devem ter em consideração e determinar os fatores internos e externos que podem influenciar a eficácia do seu SGQ e a estratégia organizacional (ISO, 2015).

É possível verificar no Anexo 1 (que revela um excerto do diagnóstico da Vintage Mermaid realizado pela AENEBEIRA) a estratégia da organização, a missão, a visão, os valores, os objetivos, a matriz SWOT e as necessidades de formação.

No presente capítulo é apresentada uma análise das partes interessadas, o âmbito do SGQ e os processos e capacidades organizacionais da Vintage Mermaid.

4.4.1. Partes interessadas

Os *stakeholders* da Vintage Mermaid, Lda. são os clientes, os fornecedores, o pessoal interno, o governo português e a Associação Empresarial do Nordeste da Beira (AENEBEIRA).

A Vintage Mermaid, Lda., compreende quaisquer requisitos contratuais e não contratuais, exigidos e expectáveis, provenientes da relação com os clientes, o pessoal interno e os fornecedores externos. Respeita a legislação e a regulamentação em vigor que lhe é imposta pelo Estado português e, ou, por órgãos reguladores internacionais. E, reconhece ainda, a posição, as necessidades e as expectativas da Associação Empresarial do Nordeste da Beira.

→ Partes interessadas:

- Fornecedores;
- Clientes;
- Sócios;
- Governo Português;
- Instituições financeiras;
- Aenebeira - Associação Empresarial do Nordeste da Beira.

→ Requisitos das partes interessadas:

- Contratos a cumprir;

- Legislação e regulamentação;
- Autorizações e licenças.

4.4.2. Âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade

O âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade abrange, de forma sistemática, todos os processos e atividades associados ao exercício da Vintage Mermaid, Lda., nos setores da produção de cerveja, a respetiva gestão da matéria-prima e do produto acabado. O âmbito do SGQ compreende, a nível estratégico, os fatores externos e internos à organização, bem como os requisitos das partes interessadas (Apêndice 2: G4.3-0).

A informação documentada que irá suportar o âmbito do SGQ da Vintage Mermaid serão as apresentadas de seguida.

- Política da Qualidade – documento que define o conjunto de orientações estratégicas da organização (Apêndice 3: G5.2-0 Política da Qualidade);
- Objetivos da Qualidade – documento que define as metas a atingir, elaborada a partir da Política de Qualidade (Apêndice 4: MOD6.2-0 Objetivos da Qualidade);
- Fluxograma de Processo – documento que define um conjunto de processos interrelacionados (Apêndice 5: G4.4-0 Fluxograma do SGQ e dos processos);
- Instrução de Trabalho – documento que descreve a tarefa, ou tarefas, associadas a determinadas atividades;
- Registos – evidências da realização de atividades e, ou, tarefas.

4.4.3. Processos do SGQ

Em seguida é exposto uma lista dos processos críticos e os associados que incorporam o Planeamento das operações da Vintage Mermaid. É de realçar que a ordem atribuída à seguinte lista é meramente quantitativa e não revela quaisquer intuitos de priorização ou hierarquização. À medida que os processos são apresentados, é facultada informação sobre o Apêndice onde é descrito o processo.

- I. P4.4.1-0 - Processo Encomendas de clientes (descrito em G4.4-0, Apêndice 48):
 - a. Gestão da informação sobre o cliente (informação geral, requisitos, histórico de comunicação, monitorização de devoluções, tratamento de reclamações, bem como vendas e histórico de preços praticados (Apêndice 6: MOD4.2.0-0, Apêndice 7: MOD4.2.1-0 e Apêndice 8: MOD4.2.2-0));
 - b. Monitorização da satisfação do cliente. É necessário que a direção da Vintage Mermaid distribua anualmente o questionário a clientes,

- possibilitando a avaliação do grau de satisfação dos mesmos (Apêndice 9: MOD 9.1.2-0);
- c. Processo de recepção de encomendas (fluxograma do P4.4.1-0 descrito em G4.4-0);
- II. P4.4.2-0 – Processo Aproveitamento e Compras (descrito em G4.4-0, Apêndice 48):
- a. Planejamento das necessidades de produção;
 - b. Processo de seleção, monitorização e avaliação do fornecedor;
 - c. Processo de comunicação com o fornecedor (Apêndice 10: MOD4.3.0-0, Apêndice 11: MOD4.3.1-0 e Apêndice 12: MOD4.3.2-0);
 - d. Processo de recepção e gestão de matéria prima e material subsidiário;
- III. P4.4.3-0 - Processo de Produção (descrito em G4.4-0, Apêndice 48):
- a. Processo de produção (Apêndice 13 IT8.5-0);
 - b. Processo de análise da água (IT8.5-0);
 - c. Processo de gestão de inputs e outputs;
 - d. Indicadores de desempenho através do estudo de quebras;
- IV. P04 – Processo de expedição a clientes (P04-0, descrito em G4.4-0, Apêndice 48):
- a. Processo de expedição;
 - b. Indicadores de desempenho através do *leadtime* de encomendas;
- V. P05 – Processo de faturação a clientes (P05-0, processo identificado no Apêndice 48: G4.4-0) – (Este processo não é descrito na presente dissertação, uma vez que a importância dessa ação não é relevante face aos objetivos inicialmente definidos):
- a. Processo de faturação a clientes;
 - b. Indicadores de desempenho financeiro;
- VI. P06 – Processo de Controlo de qualidade (Apêndice 12: “Informação documentada P06-0”):
- a. Controlo dos processos;
 - b. Controlo das operações;
 - c. Controlo de Informação documentada;
 - d. Controlo de não conformidades;
 - e. Controlo de ações corretivas e, ou, de melhoria;
 - f. Revisão pela gestão.

4.5. Liderança

De acordo com a norma ISO 9001:2015, a gestão de topo, tem de mostrar liderança e compromisso para com o Sistema de Gestão da Qualidade e para com a atitude de foco no cliente. Deve estabelecer e comunicar a sua política da qualidade de modo a fornecer orientações de carácter organizativo. E ainda deve garantir uma atribuição clara de funções, responsabilidades e autoridades dentro da organização.

4.5.1. Liderança e compromisso para com o Sistema de Gestão da Qualidade

Para a organização transmitir liderança e compromisso para com o SGQ, esta deve exercer as tarefas apresentadas em seguida.

- Responsabilizar-se pela eficácia do SGQ;
- Garantir que a política e os objetivos da qualidade são implementados e adequados ao âmbito, ao propósito e ao contexto da empresa;
- Garantir que os requisitos do SGQ são integrados nos processos da empresa;
- Adotar e sensibilizar para a aplicação de uma abordagem por processos e do pensamento baseado no risco;
- Garantir os recursos necessários ao SGQ;
- Partilhar conhecimento sobre a importância de um SGQ eficaz e conforme os requisitos;
- Garantir o cumprimento dos objetivos e dos resultados planeados;
- Apoiar e fidelizar os colaboradores para que o seu compromisso seja contribuir para um SGQ eficaz;
- Criar proatividade em relação à melhoria contínua dos processos e do sistema;
- Auxiliar todos os serviços de gestão relevantes.

A missão, a visão e os valores da empresa encontram-se no Anexo 1.

4.5.2. Liderança e compromisso com foco no cliente

Neste âmbito, a norma referente aos Requisitos para Sistemas de Gestão da Qualidade aponta que a organização deve garantir as tarefas apresentadas em seguida.

- Determinar, perceber e assegurar o cumprimento dos requisitos dos clientes e o cumprimento da legislação e regulamentação aplicável;
- Determinar e tratar os riscos e as oportunidades que podem comprometer a conformidade dos produtos e, ou, serviços da organização;
- Determinar e tratar os riscos e as oportunidades que podem comprometer a capacidade da organização para melhorar a satisfação do cliente;

→ Promover o foco no aumento da satisfação do consumidor.

De acordo com Santos et al. (2018), abordar a qualidade significa destacar as características necessárias anexas ao produto, de forma a estabelecer a natureza do mesmo. E, no meio industrial, a qualidade de um produto é o que o consumidor considera ser o melhor para si, de forma a ver os seus parâmetros respeitados, os seus requisitos cumpridos e a sua satisfação realizada. Neste seguimento, devem ser abordadas noções de características individuais como a fiabilidade, a durabilidade, a adequação ao uso e a disponibilidade, que, em conjunto refletem a qualidade do produto.

A Vintage Mermaid proporciona, aos seus produtos e processos, o nível de qualidade que acha expectável pelas partes interessadas, sempre com o intuito de dar resposta às necessidades do cliente. Esta prática assenta na filosofia de melhoria contínua, promovendo assim uma constante atualização do modo de operar e do modo de interagir com o meio externo, ou seja, a organização agrega valor de forma sistemática ao melhorar constantemente a sua aptidão para satisfazer as exigências.

4.5.3. Política da Qualidade e a sua comunicação

Com o objetivo de manter a satisfação dos seus clientes, de dinamizar a economia do interior de Portugal, de atingir os seus objetivos estratégicos e de fornecer, de forma sistemática, produtos diferenciados através de processos eficazes, a Vintage Mermaid tem implementado um Sistema de Gestão da Qualidade conforme a norma NP EN ISO 9001:2015.

De modo a assegurar a implementação e melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade, a gerência da Vintage Mermaid, quando oficializar a implementação do SGQ irá garantir o que a seguir se anuncia:

- Assegura a existência de recursos e outras capacidades requeridas pelas exigências da atividade, e, leva a cabo as modificações necessárias para uma melhoria contínua da Qualidade dos produtos finais. Isto, ao analisar e estudar os fatores que possam comprometer a eficácia do SGQ, alterando os processos e procedimentos para suprimir as suas eventuais causas.
- Transmite a Política de Qualidade que a Direção estabelece em cada momento a todos os seus *stakeholders* – colaboradores, clientes e fornecedores.
- Melhora, de forma contínua, os processos, fundamentalmente para obter confiança e melhorias na eficácia, para fidelizar o cliente e para contribuir ativamente para o aumento da competitividade no mercado de cerveja artesanal.

- Assegura a conformidade através de uma análise de riscos e atividades de garantia de qualidade, a resolução de problemas e de defeitos dos seus produtos antes de serem entregues ao cliente.
- Otimiza custos através do aproveitamento eficiente dos recursos humanos e materiais disponíveis.
- Irá proceder a auditorias internas anuais ao sistema de gestão da qualidade para assegurar a devida implementação de melhorias.
- Irá proceder à revisão pela gestão anualmente, preservando o correto funcionamento do seu Sistema de Gestão da Qualidade.

A Política da Qualidade foi desenvolvida no decorrer da elaboração da presente dissertação, em conjunto com a gestão de topo, e, é mantida como informação documentada (Apêndice 3) assim como a norma ISO 9001:2015 o exige. A Política da Qualidade é aplicada e comunicada em toda a organização e é compreendida por todos os recursos humanos internos da Vintage Mermaid.

Quanto às partes interessadas relevantes, ainda não lhes foi comunicada a Política de Qualidade. Contudo, o objetivo é que estas tomem conhecimento da Política de Qualidade através da divulgação do documento numa plataforma online e através do contato direto com as partes interessadas relevantes.

4.5.4. Responsabilidades e funções organizacionais

A norma ISO 9001:2015 indica que a gestão de topo da organização é responsável pela atribuição, comunicação e compreensão de todas as responsabilidades e autoridades para as funções desempenhadas na empresa. A referida norma sugere ainda que as responsabilidades e autoridades que a gestão de topo define, devem assegurar os tópicos apresentados de seguida:

- Garantir a conformidade do SGQ para com os requisitos da ISO 9001:2015;
- Garantir que dos processos e atividades organizacionais resultam as saídas esperadas;
- Garantir que o desempenho do SGQ e as oportunidades de melhoria são reportadas à gestão de topo;
- Garantir que o foco no cliente é promovido em toda a empresa;
- Garantir que o SGQ integra todos os processos da organização mesmo quando se planeiam e implementam alterações.

Foi desenvolvido um Manual de Funções (Apêndice 13) para integrar a presente dissertação, e, o referido manual foi aprovado pela gerência da Vintage Mermaid. Para a elaboração do documento foi feito um levantamento das funções individuais existentes na empresa. Posteriormente foi elaborada uma Matriz de Responsabilidades e Funções, apresentada na Tabela 9. Para cada função foram definidas as competências mínimas para a desempenhar, a dependência e ascendência em relação aos restantes departamentos, são definidas as responsabilidades a executar, são formalizadas as relações externas e internas com a qual cada função comunica, e, foi definido o responsável substituto em caso de ausência do responsável principal.

O Manual de Funções e a Matriz de Responsabilidades, mencionados anteriormente, foram elaborados e baseados na obra apresentada por Santos et al. (2018).

Tabela 9: Matriz de responsabilidades e funções (elaboração própria)

Função	André Chelim	André Pena	Erik Juergens
Gerente			
Diretor Comercial			
Diretor Financeiro			
Diretor de Produção			
Diretor da Qualidade			
Técnico de manutenção			
Auditor interno			

4.6. Planeamento

O planeamento de SGQ deve ser visto como um todo e focar-se naquilo que são os fatores que realmente têm influência no desempenho da organização. Neste tópico são abordados temas de acordo com a norma NP EN ISO 9001:2015, tais como as ações para tratar riscos e oportunidades, os objetivos da qualidade bem como o planeamento para os atingir, e, o planeamento das alterações. Nesta fase é ainda mencionada a utilização da Matriz de GUT e da metodologia 5W2H, abordadas anteriormente no tópico “2.3. Ferramentas da Qualidade”.

De acordo com Anexo SL (2018), é necessário distinguir o planeamento estratégico, tratado neste subcapítulo, do planeamento tático. Este último é apresentado no subcapítulo “4.8.1. Planeamento e controlo operacional”.

4.6.1. Identificação, avaliação e priorização dos riscos e das oportunidades

Segundo a norma ISO 9001:2015, a organização tem a necessidade de identificar os riscos e as oportunidades que devem ser tratados. Para tal, é necessário considerar as questões externas e as questões internas, bem como os requisitos das partes interessadas - as partes interessadas são apresentadas no subcapítulo 4.4.1..

Neste seguimento, antes do diagnóstico que a AENEBEIRA efetuou à Vintage Mermaid, foram aplicadas ferramentas como a matriz 5W2H de modo a compreender os riscos e as oportunidades identificadas anteriormente pela organização. E posteriormente aplicada a matriz GUT para avaliar a gravidade, urgência e tendência dos riscos e das oportunidades. A matriz 5W2H bem como a matriz GUT estão disponíveis no Apêndice 13. Os riscos e as oportunidades identificadas são visíveis na matriz GUT.

Os benefícios em tratar os riscos e as oportunidades que se revelam à organização são os apresentados de seguida.

- Proporcionar garantias de que os resultados pretendidos pelo SGQ podem ser alcançados;
- Impulsionar os efeitos desejáveis;
- Minimizar e prevenir os efeitos inconvenientes;
- Obter melhoria.

Para o planeamento das ações, para tratar os riscos e oportunidades, a organização deve realizar, de forma integrada, as ações nos processos do SGQ (tópico “4.4.3. – Processos do SGQ”), e ainda, avaliar a eficácia das ações empreendidas.

Neste sentido, é utilizada a Matriz de GUT de forma a priorizar e a avaliar os riscos e as oportunidades existentes. É apresentada, no Apêndice 13, uma matriz para avaliar e priorizar as ações para tratar os riscos, e uma matriz para avaliar e priorizar as ações a tomar para aproveitar as oportunidades.

A metodologia 5W2H proporciona o desenvolvimento de um plano de ação, com o objetivo de geral de facilitar a elaboração do projeto de implementação do SGQ (Santos et al., 2018).

Ainda no Apêndice 13, é possível priorizar as necessidades de resposta aos riscos existentes. Como verificado anteriormente, são avaliados os parâmetros “Gravidade (G)” do risco,

“Urgência (U)” de ação e “Tendência (T)” do estado do risco. De seguida é feita a multiplicação entre os três parâmetros dando origem ao “valor indicador de prioridade - TOTAL”.

Da avaliação dos riscos apresentados, procede-se, de seguida, à descrição e análise dos valores atribuídos aos parâmetros G, U e T. Esta informação é apresentada segundo o critério da prioridade atribuída aos riscos a tratar.

I. Redução de custos pode comprometer o nível de qualidade:

- **Os prejuízos são extremamente graves:** a falta de qualidade pode comprometer toda a atividade da organização e a perda de clientes;
- **Com alguma urgência:** a redução de custos possibilita o surgimento de não conformidades mais recorrentes e estas devem ser colmatadas assim que são detetadas;
- **Se nada for feito, o agravamento será imediato:** as consequências da não qualidade numa organização são imprevisíveis e traduzem efeitos muito negativos a nível operacional e financeiro.

II. O consumidor pondera o fator preço:

- **Grave:** a prática de preços elevados leva o consumidor a considerar se, de facto, o produto revela um nível de qualidade proporcional ao preço em causa;
- **Com alguma urgência:** quando um produto é lançado para o mercado as organizações devem estar atentas ao impacto que este tem com o primeiro contacto com o consumidor;
- **Se nada for feito, o agravamento será imediato:** preços elevados traduzem impactos assim que aborçam o mercado. O consumidor é cada vez mais exigente e existem cada vez mais produtos concorrentes no mercado da cerveja artesanal, como revela o notável aumento de organizações que se tem vindo a verificar ao longo dos anos - "3.1. Caracterização do setor de atividade" da presente dissertação.

III. Baixa capacidade produtiva

- **Muito grave:** a Vintage Mermaid encontra-se limitada no que diz respeito à sua capacidade para satisfazer o mercado. Esta consegue produzir aproximadamente 5000 litros por mês, e, por isso, a sua carteira de clientes será reduzida;
- **Pode esperar um pouco:** atualmente, a empresa ainda não detém quaisquer clientes e, como tal, consegue ter tempo para se ajustar às necessidades;
- **Vai piorar a médio prazo:** com a penetração de mercado em prática, a organização irá alcançar um nível de vendas máximo a médio prazo. Posto isto, a Vintage Mermaid deverá considerar uma evolução da capacidade produtiva a

médio prazo ou sofrerá as consequências da falta do mesmo, perderá potenciais margens de lucro e participação no mercado.

IV. Dificuldades à exploração do negócio no interior de Portugal:

→ **Muito grave:** o interior é cada vez mais desafiante para as organizações, até para as que apostam na inovação. Como tal, cabe às empresas definir boas políticas para ultrapassarem as dificuldades da economia do interior de Portugal;

→ **O mais rápido possível:** este risco apresenta uma urgência moderada, uma vez que a organização se encontra no período de penetração do mercado, torna-se necessário combater estas dificuldades para, de forma antecipada, responder ao mercado eficazmente;

Não vai piorar, podendo até melhorar: os apoios e subsídios para a dinamização do emprego e da criação de negócio têm vindo a melhorar, bem como a situação económica portuguesa. Como tal, pode partir-se do princípio de que o Estado irá continuar a promover medidas para o desenvolvimento da exploração do negócio, o que afetará positivamente o interior.

O Apêndice 13 é apresentada a priorização das ações necessárias para tirar partido das oportunidades emergentes. O método e a função mantêm-se ($G \times U \times T$), contudo, nesta matriz, o parâmetro G significa “Ganho”.

A descrição e análise dos valores atribuídos aos parâmetros G, U e T é feita de seguida.

I. Empresa emergente no mercado

→ **Muito positivos:** o facto de ser uma empresa jovem que entra no mercado traduz ganhos muito positivos porque o cliente irá compará-la com as demais existentes;

→ **É necessária uma ação imediata:** o cliente vai comparar os produtos e a qualidade da Vintage Mermaid com os existentes, e, como tal, cabe à empresa praticar as estratégias adequadas e tomar as medidas necessárias de modo a garantir a conformidade de todos os processos e produtos a oferecer;

→ **Se nada for feito imediatamente, a oportunidade é perdida:** esta oportunidade prolonga-se, desde o início da atividade até ao primeiro contato com o cliente.

II. Fraca concorrência na região

→ **Positivo:** a Vintage Mermaid concorre com um número reduzido de *players* na região onde se encontra, colhendo assim ganhos positivos com a fidelização regional;

- **Desenvolver a ação com alguma urgência:** A concorrência no setor está a evoluir muito rápido e é necessário fidelizar os clientes da região antes do surgimento de outros *players*;
 - **Se nada for feito a curto prazo, perde-se a oportunidade:** a Vintage Mermaid deve definir uma estratégia inicial agressiva no que diz respeito à sua participação no mercado do interior, e, deve tirar partido do mesmo a curto prazo ou novos concorrentes apoderar-se-ão do mesmo.
- III. Inovações nos processos produtivos, nos produtos e no processamento de informação
- **Muito positivos:** estar na vanguarda da tecnologia e da inovação proporciona ganhos muito positivos;
 - **O mais rápido possível:** esta oportunidade surge sempre que emergem, no mercado, técnicas inovadoras. Cabe à organização estar a par das últimas tendências e aplicá-las o mais rápido possível de modo a torná-las numa vantagem competitiva;
 - **Se nada for feito a médio prazo, perde-se a oportunidade:** inovações tecnológicas são vantagens competitivas de médio prazo. Com o nível concorrencial crescente deste setor, a falta de atenção ou de adaptabilidade às inovações que surgem pode contribuir para dificultar o acompanhamento da concorrência.
- IV. Certificação do SGQ
- **Os ganhos são extremamente positivos:** a certificação do SGQ transmitirá confiança a todos os *stakeholders* e a possibilidade de penetração outros mercados; a certificação é também um motivo de orgulho no trabalho próprio e serve de motivação para a prática de ações em prol da melhoria contínua;
 - **Pode esperar um pouco:** a decisão da certificação exige investimentos e um certo nível de maturidade e padronização. A organização, como empresa jovem ainda se encontra numa fase de evolução, desenvolvimento e adaptação e como tal não se encontra preparada para prosseguir com esta medida;
 - **Não vai sofrer qualquer alteração com o passar do tempo:** a oportunidade de certificar o sistema de qualidade da Vintage Mermaid não se vai perder com o passar do tempo, contudo é aconselhável e expectável que a empresa opte pela certificação antes do fim do primeiro exercício económico.

4.6.2. Ações para tratar os riscos e as oportunidades

Este tópico, ainda relativamente ao Apêndice 13, transcreve a resolução das questões integrantes da metodologia 5W2H. A disposição das colunas da tabela dos riscos e das

oportunidades são feitas sequencialmente segundo o critério da urgência de ação necessária. As linhas respeitam o layout da sigla da ferramenta, what? (o quê?), why? (porquê?), where? (onde?), when? (quando?), who? (quem?), how? (como?) e how much? (quanto custa?). São ainda definidas as resoluções para o tratamento dos riscos identificados e hierarquizados (1º, 2º, 3º e 4º) através da ferramenta 5W2H.

4.6.3. Objetivos da qualidade

Santos et al. (2018) realçaram que a NP EN ISO 9001:2015 refere que as empresas devem definir os seus objetivos da qualidade bem como as ações necessárias para os cumprir. Os objetivos da qualidade devem cumprir os pontos indicados em seguida.

- Devem ser consistentes com a Política da qualidade;
- Ser mensuráveis;
- Considerar requisitos aplicáveis;
- Ser relevantes para a conformidade dos produtos e para a satisfação dos consumidores;
- Ser monitorizado;
- Ser comunicados;
- Ser atualizados na medida do necessário;
- Devem ser mantidos como informação documentada.

No Apêndice 4 são apresentados os objetivos da qualidade, definidos a partir da aplicação da ferramenta Matriz de GUT e da adoção da metodologia 5W2H.

4.7. Suporte

De acordo com a NP EN ISO 9001:2015, uma organização deve determinar e providenciar os recursos, as pessoas, a infraestrutura, o ambiente e o conhecimento necessários para estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente o SGQ.

4.7.1. Recursos

Os recursos relacionados com o Sistema de Gestão da Qualidade da Vintage Mermaid, Lda. são categorizados em Recursos materiais (*inputs* de produção), Recursos operacionais (equipamento necessário ao exercício da organização e à conformidade para com os requisitos da Norma ISO 9001:2015), Recursos físicos (disposição e o *layout* das instalações da empresa), Recursos humanos (colaboradores) e Recursos informáticos e digitais (o Microsoft Excel é a ferramenta utilizada para elaborar a base de dados da gestão e das necessidades da mesma; as redes sociais são utilizadas em ações de marketing).

As instalações da empresa estudada integram os equipamentos e infraestrutura necessários para a operacionalização dos processos e para responder ao nível de conformidade internacional delineado pela *International Organization for Standardization*. É possível consultar a lista dos mesmos no Apêndice 15.

A Vintage Mermaid detém três pessoas internas para a implementação do SGQ, para o controle dos processos, para a operacionalização e para o tratamento e escoamento de produto acabado. As informações sobre os colaboradores estão disponíveis no Apêndice 17.

Por motivos de qualidade, a Vintage Mermaid deve pedir aos fornecedores externos as fichas técnicas dos produtos que pretende incorporar na produção e definir parâmetros de aceitação do produto. O objetivo desta ação é a garantia da qualidade do produto final e a confiança transmitida aos consumidores finais. A pedido da gestão, esta informação não consta em Apêndice, contudo todo e qualquer consumidor final pode pedir as fichas técnicas das matérias primas e dos materiais subsidiários, diretamente à Vintage Mermaid.

4.7.2. Competências

Para cumprir os requisitos da ISO 9001:2015, a Vintage Mermaid deve determinar as competências que são exigidas para cada Departamento, função ou tarefa. Esta informação encontra-se documentada no Manual de Funções, Apêndice 12. As exigências internacionais referem ainda que as organizações devem assegurar a competência dos colaboradores, através do conhecimento relativo à educação, formação e experiência dos mesmos. Esta informação deve ser retida pela organização e está disponível no Apêndice 18.

4.7.3. Consciencialização

Partindo do pressuposto que a mensagem da gestão de topo advém da Política da Qualidade e dos Objetivos da Qualidade, torna-se fulcral que todos os colaboradores tomem conhecimento, não só da Política e dos Objetivos da Qualidade, mas também o contributo que os colaboradores têm para a eficácia do SGQ e os benefícios de um desempenho superior.

4.7.4. Comunicação

O SGQ da Vintage Mermaid irá integrar um sistema de informação estruturado conforme o organograma de funções, apresentado anteriormente. Define-se então que, a comunicação é realizada hierarquicamente, através de diálogo, de e-mail ou com recurso à aplicação *WhatsApp*. Assim, todos os colaboradores interagem com toda a informação relativa aos seus departamentos, funções, tarefas ou atividades.

Quanto às comunicações externas, estas ficam a cargo do responsável do departamento que tem relação direta com a comunicação, bem como a responsabilidade da monitorização das comunicações.

4.7.5. Informação documentada

Toda a informação documentada, relativa ao Sistema de Gestão da Qualidade, da Vintage Mermaid estará disponível em suporte digital. No entanto, os registos relativos aos processos, a utilizar para evidenciar a conformidade para com os requisitos, serão arquivados em dossiers e retidos nas instalações da organização por um período de cinco anos. Posteriormente, o colaborador que irá preencher o registo será responsável por transcrevê-lo para formato digital e armazená-lo na base de dados.

A informação documentada que deve ser mantida para satisfazer os requisitos da norma ISO9001:2015 é apresentada no Apêndice 47. Quanto à informação documentada a ser retida pela organização, esta irá proporcionar evidências de conformidade dos processos face ao que é efetivamente planeado. A Vintage Mermaid irá recorrer então aos registos apresentados no Apêndice 20.

4.7.6. Criação e atualização de documentos e registos

Segundo norma ISO 9001:2015, para a criação e atualização de informação documentada, é necessário que sejam definidas certas diretrizes, de forma a que os documentos e os registos contenham:

- Identificação e descrição adequadas:
 - Título;
 - Data;
 - Autor;
 - Código de rastreabilidade do documento.
- Formato e suporte necessário:
 - Documentos em português;
 - Em suporte Microsoft Excel;
 - Em suporte Microsoft Word;
 - Suporte físico (papel);
 - Suporte eletrónico.
- Revisão e aprovação.

Um outro aspeto relevante, no que diz respeito à informação documentada é a necessidade do controlo da mesma. A Vintage Mermaid deve respeitar a necessidade deste controlo de modo a garantir a disponibilidade da informação quando for requerido e, deve assegurar a preservação dos documentos e registos existentes.

Atualmente, todos os colaboradores têm autorização a preencher registos e permissão para consultar os documentos existentes. Todos os colaboradores devem assegurar um correto armazenamento da informação documentada e a devida legibilidade. O controlo de alterações, o controlo de revisões, e eliminação é da responsabilidade do Diretor-Geral que também desempenha o cargo de Diretor da Qualidade. A informação que é retida como evidência de conformidade, para com os requisitos, deve ser preservada. Toda a informação documentada de origem externa, considerada como necessária para a eficácia e eficiência do SGQ, deve ser controlada e tratada da forma mais adequada.

4.8. Operacionalização

Partindo do pressuposto de que cada organização é única, a questão da operacionalização é inquietante. A operacionalização não segue padrões rigorosos sem margem de erro. Cabe a cada organização compreender este tópico e aplicar as diretrizes da ISO 9001:2015 da forma mais adaptável e conveniente, uma vez que a norma é muito ampla (direcionada a organizações que fornecem produtos e, ou, organizações que oferecem serviços) e flexível (Santos e outros, 2018).

4.8.1. Planeamento e controlo operacional

“A organização deve planear, implementar e controlar os processos (ver 4.4) necessários para satisfazer os requisitos para o fornecimento de produtos e serviços...” (NP EN ISO 9001:2015, página 20). Na presente dissertação, o tópico “4.4.3. Processos do SGQ” corresponde ao “4.4” da frase acima transcrita. Existe ainda a necessidade de ter em consideração, para o planeamento tático, a identificação e avaliação dos riscos e das oportunidades, bem como das ações para tratar os mesmos.

Posto isto, a abordagem mais eficiente no que concerne ao Planeamento e controlo operacional irá focar os processos mais críticos (processos que podem comprometer diretamente a eficiência do SGQ, tais como a produção e manutenção, no caso da Vintage Mermaid, Lda.) e, integrar em torno dos mesmos os procedimentos secundários.

O controlo operacional começa antes de cada produção, uma vez que é necessário verificar o estado e todos os equipamentos, matéria prima e material subsidiário a utilizar. Quanto ao planeamento, este surge mediante as necessidades, subdividindo-se em:

- Produção fase 1 - Produção de cerveja a fermentar:
 1. Estipular a cerveja a produzir e todas as suas especificações (consultando o Apêndice 22);
 2. Definir quantidade do lote;
 3. Calcular necessidades de matéria prima;
 4. Verificar existência de matérias primas;
 5. Verificar estado do Moinho, HLT, Mash Tun, mangueiras, Bombas de extração, Kettle, Permutador de placas e fermentadores;
 6. Pronto a iniciar produção (MOD 8.5.1-0).
- Produção fase 2 - Obtenção de produto acabado:
 1. Verificar quantidade de cerveja que terminou o processo de fermentação;
 2. Calcular necessidades de material subsidiário (garrafas, caricas, barris, rótulos, e material de acondicionamento como grades, caixas ou paletes);
 3. Verificar existências do material subsidiário anteriormente identificado;
 4. Esterilizar garrafas, caricas e ou barris;
 5. Verificar a ausência de garrafas danificadas;
 6. Pronto a engarrafar e, ou, embarrilar;
 7. Pronto a rotular garrafas.

O controlo operacional termina após o colaborador registar as saídas da produção nos respetivos registos, nomeadamente MOD 8.5.1-0, MOD 8.5.3-0 e MOD 8.5.4-0. Contudo, se o colaborador identificar alguma anomalia no estado do equipamento, matéria prima ou material subsidiário, é necessário reportá-lo devidamente no Apêndice 46.

4.8.2. Requisitos para produtos

Ao angariar um novo cliente, torna-se fundamental documentar todas as suas exigências e os requisitos para os produtos a oferecer. Será possível registar os dados do cliente no MOD4.2.0-0 (Apêndice 5) e os respetivos requisitos no MOD4.2.1-0 (Apêndice 6). A atualização e revisão destes requisitos é um aspeto muito importante e, é o procedimento responsável pela garantia de uma satisfação contínua do cliente (Santos et al., 2018). Desta forma, especula-se que os registos possibilitem a rastreabilidade do produto, maximizem a capacidade da organização em satisfazer o cliente, e, que contribuam também para satisfazer o último Objetivo da Qualidade definido no Apêndice 4 MOD6.2-0”.

Na ficha de cliente deve constar informação como os produtos e as quantidades vendidas, o histórico de comunicação entre as partes, a descrição de devoluções e as ações tomadas em resposta a reclamações. A ficha de cliente é um registo mantido em formato Microsoft Excel

e, como informação documentada, é codificado como MOD4.2.2.n-0, onde “n” é o número de cliente. O código de cliente detém sempre um “C” inicial, de cliente, seguido do número sequencial de cliente (p.e.: o primeiro cliente detém o código C001, o segundo cliente é identificado com o código C002 e assim em diante). As fichas de cliente são registos individuais e são codificadas como tal. Por exemplo, os clientes número C005 e C047 detêm as fichas de cliente MOD4.2.2.5-0 e MOD4.2.2.47-0, respetivamente. Desta forma é possível monitorizar, de forma geral, o tipo de relação que temos com cada um dos clientes.

A metodologia acima explícita será praticada também em fornecedores de serviços externos. Neste caso, o código de fornecedores detém por sua vez um “F” inicial, de fornecedor, seguido do número sequencial de fornecedor (p.e.: o primeiro fornecedor detém o código F001, o segundo fornecedor é identificado com o código F002 e assim em diante). Seguindo a metodologia praticada na comunicação e retenção de informação de clientes, para os fornecedores foram criados os seguintes registos:

- MOD4.3.0-0: “Registo de fornecedores”, onde são armazenados os dados de fornecedores externos como o nome, morada, contacto, email e NIF; neste registo é atribuído o número do fornecedor e permite ainda sinalizar a existência de requisitos específicos (Apêndice 8);
- MOD4.3.1-0: “Registo de requisitos para fornecedores”, onde são definidos e mantidos os requisitos que a Vintage Mermaid exige a cada fornecedor; a avaliação de desempenho dos fornecedores externos deve considerar os requisitos presentes neste registo (Apêndice 9);
- MOD4.3.2.n-0: “Monitorização da atividade com o fornecedor F “n” é o registo individual, por fornecedor, com o objetivo de monitorizar todo o contacto e os serviços prestados pela entidade fornecedora (Apêndice 10).

Os requisitos estabelecidos para os produtos que a Vintage Mermaid oferece devem respeitar a legislação aplicável, bem como as exigências do SGQ, de viabilidade financeira e estratégica.

São aplicados parâmetros de aceitação de produto acabado e, a nível de controlo operacional, esses parâmetros avaliam as características do produto, incluindo a cor, o aroma, o sabor, a amargura, o ABV (*alcohol by volume*), a gravidade e a aparência. Esta informação encontra-se como informação documentada no Apêndice 21.

4.8.3. Design e desenvolvimento de produtos

De acordo com a NP EN ISO 9001:2015, o processo de design e desenvolvimento de produtos deve abordar o seguinte:

→ Planeamento de etapas:

- Atividades necessárias e as respetivas durações;
- Incluir análises e revisões anteriores;
- Definir o quê e quando é necessário verificar e validar;
- Atribuir responsabilidades;
- Calcular as necessidades de recursos internos e externos;
- Utilizar o *feedback* do consumidor e, ou, envolver os clientes, quando aplicável;
- Deter informação documentada que evidencie o cumprimento dos requisitos de design e desenvolvimento.

→ Entradas para o design e desenvolvimento:

- Considerar as exigências funcionais do produto a desenvolver;
- Respeitar os requisitos legais e regulamentares aplicáveis;
- Definir as consequências potenciais de falhas com base na natureza do produto;
- Deter informação documentada que registe as entradas para o design e desenvolvimento.

→ Controlo para o design e desenvolvimento:

- Garantir a obtenção dos resultados definidos previamente;
- Assegurar revisões do processo de modo a avaliar a capacidade de satisfação dos requisitos;
- Assegurar que das verificações resulta o cumprimento dos requisitos de entrada;
- Assegurar que das validações resulta um produto que satisfaz os requisitos de utilização pretendida;
- Reter e manter informação documentada que sustente toda a atividade.

→ Saídas do design e desenvolvimento:

- Garantir que cumprem os requisitos de entrada;
- Assegurar a adequabilidade às atividades posteriores de logística e fornecimento;
- Deter informação documentada que monitorize pontos de controlo aplicáveis e critérios de aceitação;
- Assegurar que é desenvolvida uma Ficha técnica sobre o produto onde consta a informação característica e de utilização do mesmo.

→ Alterações do design e desenvolvimento:

- Identificar, rever e controlar alterações durante ou após o processo;

- Reter informação documentada relativa a qualquer alteração ou ação empreendida.

A Vintage Mermaid, Lda. garante que, para o processo de Design e desenvolvimento de produtos, aborda todas as etapas acima descritas e mantém toda a informação documentada no decorrer do processo. Como metodologia, utiliza as diretrizes traduzidas por Deming no Ciclo PDCA.

4.8.4. Controlo dos processos, produtos e serviços de fornecedores externos

Neste tópico, a norma ISO 9001:2015 é muito clara quanto aos requisitos a serem cumpridos no que diz respeito aos produtos e serviços de fornecedores externos. A norma refere que a organização deve determinar os controlos adequados e aplicáveis, apresentando três cenários, dos quais:

- Quando a organização incorpora na sua produção e, ou, serviços, produtos e, ou, serviços de fornecedores externos;
- Quando os produtos e, ou, serviços chegam ao cliente por meio de fornecedores externos;
- Quando um fornecedor externo realiza um processo, ou parte do mesmo.

É necessário desenvolver e implementar critérios e parâmetros de monitorização e avaliação de fornecedores externos. A informação documentada também é um requisito da norma internacional para os sistemas de gestão da qualidade.

Dos cenários apresentados, a Vintage Mermaid enfrenta os dois primeiros, uma vez que a produção de cerveja é resumida pela manipulação de matérias primas (através de ações mecânicas, térmicas e químicas) adquiridas a fornecedores externos. A monitorização e o registo da informação do fornecimento de matérias primas e de matérias subsidiárias, é recolhido primeiramente pelo registo MOD8.4.1-0: “Registo de receção de MP e MS” (Apêndice 26) e posteriormente, a informação relativa ao serviço é inserida no registo MOD 4.3.2-0: “Monitorização da atividade do fornecedor”. O segundo cenário é utilizado na fase de expedição de produto acabado pois existe a necessidade de recorrer a fornecedores externos para o levar o produto ao cliente. Para tal, foi desenvolvido o registo MOD 8.6-0: “Registo de expedição, avaliação de carga e do transporte” (Apêndice 36).

A avaliação do desempenho de fornecedores e o critério de seleção dos mesmos, na Vintage Mermaid, serão efetuados com base nos apêndices MOD8.4.2-0 e MOD8.4.3-0 respetivamente, adaptados de Santos et al., 2018.

4.8.5. Produção

A norma NP EN ISO 9001:2015 refere que o processo de produção deve ser executado sob circunstâncias controladas.

➤ Controlo da produção e da prestação do serviço

Como tal, a norma apresenta os seguintes requisitos a respeitar no que diz respeito ao controlo da produção:

- Informação documentada que defina o produto a produzir e os resultados esperados;
- Utilização de recursos e implementação de tarefas de monitorização e medição adequáveis;
- Infraestrutura e ambiente adequados para o propósito;
- Validar, em intervalos de tempo a definir, a capacidade do processo de produção;
- Tomar ações de prevenção do erro humano;
- Incluir atividades de libertação, de entrega ou posteriores a esta, se aplicável.

Em resposta a estes requisitos, o controlo implementado na Vintage Mermaid incorpora os seguintes componentes:

- Registo Requisitos para produtos (Apêndice 21), onde são definidas as características dos produtos que a organização tem para oferecer;
- Guia de lote (Apêndice 31), onde é registada toda a informação, a monitorização e a medição relativa ao mesmo lote de produto. Incluindo, a definição dos objetivos da produção e do artigo a produzir;
- Instrução de trabalho – Produção (Apêndice 29), onde são definidas as tarefas, os meios e os equipamentos, bem como são padronizadas todas as atividades diretamente relacionadas com o desenvolvimento do produto final.

➤ Identificação e rastreabilidade

No que concerne à identificação e rastreabilidade denotam-se os seguintes aspetos:

- O colaborador identifica e monitoriza todos os lotes da matéria prima e dos materiais subsidiários desde o momento da sua receção, no MOD8.4.1-0;
- Durante a produção é exigido que o colaborador registe o lote de todas as matérias utilizadas no registo Guia de lote bem como o lote da produção, MOD8.5.1-0;

- É exigido também ao colaborador a identificação do material subsidiário utilizado, no engarrafamento e, ou, no embarrilamento no MOD8.5.3-0;
- Assim que o processo de produção esteja terminado, a identificação do produto acabado é registada no MOD8.5.4-0;
- Em todas as saídas, a Vintage Mermaid assegura a inclusão do lote dos produtos no processo de faturação.

➤ **Propriedade dos clientes ou dos fornecedores externos**

O ponto 8.5.3. da NP EN ISO 9001:2015 refere que a organização deve preservar a propriedade de clientes e fornecedores tanto quanto aplicável. Esta propriedade inclui propriedade intelectual, dados pessoais, componentes, materiais, ferramentas, equipamentos e outros. Toda e qualquer ocorrência relativa à propriedade de clientes e de fornecedores externos deve ser reportada aos proprietários e deve ser retida essa informação na ficha de cliente ou fornecedor externo associada.

4.8.6. Libertação de produtos

No momento da libertação de produtos, a Vintage Mermaid deve preencher o MOD8.6-0: “Registo de expedição e avaliação de carga” de modo a controlar e assegurar as condições necessárias para garantir a qualidade do produto e as condições de transporte. Este registo possibilita os seguintes aspetos:

- Especificidades gerais: define data, data de entrega, transportadora, matrícula, número de encomenda, cliente e morada;
- Especificidades e avaliação da carga: lista de verificação da carga;
- Avaliação do transporte: lista de avaliação do meio de transporte;
- Campo de assinatura do motorista e do colaborador que participa na expedição.

4.8.7. Controlo de saídas não conformes

De acordo com a norma NP EN ISO 9001:2015, a organização deve implementar todas as ações necessárias para identificar e controlar as saídas não conformes de modo a evitar a sua entrega ou utilização indesejada. No registo MOD8.5.4-0: “Gestão de saídas da produção” é feito o registo das saídas da produção da 1ª fase (Produção de cerveja a fermentar) e da 2ª fase (enchimento de cerveja fermentada). Deve ser registado nas colunas:

1. Informação geral:
 - a. O dia;
 - b. O artigo;
 - c. O lote;

- d. A quantidade conforme;
- 2. Destino:
 - a. Número do fermentador (se é uma saída da 1ª fase);
 - b. Acondicionamento:
 - i. Quantidade de barris;
 - ii. Quantidade de garrafas;
- 3. Não conforme:
 - a. A quantidade não conforme;
 - b. Destino:
 - i. Destruir;
 - ii. Retrabalhar.

A detecção de produto não conforme numa fase posterior à produção exige a existência de informação documentada para descrever a não conformidade e descrever as ações tomadas (Apêndice MOD10.2.2-0).

4.9. Avaliação do desempenho

A avaliação de desempenho inclui os requisitos referentes à monitorização, medição, análise e avaliação; auditorias internas; e revisão pela gestão, conforme se apresenta de seguida.

4.9.1. Monitorização, medição, análise e avaliação

De acordo com a ISO 9001:2015, a organização deve identificar:

- a. O que é necessário medir e monitorizar, de modo a garantir a conformidade de todos os processos para assegurar a qualidade do produto final (IT 9.1-0, oculta por opção da organização);
- b. Posteriormente é necessário determinar os métodos de monitorização, medição, análise e avaliação para se obter resultados válidos (IT 9.1-0, oculta por opção da organização);
- c. Quando mede e monitoriza (IT 9.1-0, oculta por opção da organização);
- d. Quando analisa e avalia os resultados da medição e monitorização (IT 9.1-0, oculta por opção da organização);
- e. Avaliar o desempenho e a eficácia do seu SGQ e, evidenciar os seus resultados com a retenção de registos (IT 9.1-0, oculta por opção da organização)
- f. Definir os métodos necessários para obter, monitorizar e rever o grau de satisfação das expectativas dos clientes. A Vintage Mermaid irá avaliar o grau de satisfação dos seus consumidores recolhendo informação através:
 - o De um inquérito anual (Apêndice MOD 40);

- Da comunicação registada na ficha de cliente (Apêndice 7);
- E da análise dos KPI's 13 e 14, definidos em (IT 9.1-0, oculta por opção da organização), e registados em MOD 9.1.1-0.

O MOD9.1.1-0: “Definição e avaliação de KPI’s” foi elaborado para servir como ferramenta base de sistemas de gestão da qualidade. O responsável da Qualidade deve, com base na IT9.1-0 e no MOD9.1.1-0, definir o método de tratamento de dados e ir alimentando o mesmo com a informação requerida assim que esta estiver disponível. Este simples processo possibilita análises atualizadas do sistema e uma Revisão pela Gestão mais eficiente.

4.9.2. Auditoria interna

Uma vez que não existia um Sistema de Gestão da Qualidade aquando o primeiro exercício de auditoria interna à Vintage Mermaid, o processo não incluiu aspetos cruciais, tais como:

- a. Revisão da informação documentada – Ponto crítico uma vez que a informação documentada define o que a organização faz, quando o faz, como o faz, onde o faz e o que utiliza para fazê-lo. Sem essa informação é impossível evidenciar e verificar se a organização faz efetivamente aquilo que diz que faz;
- b. Revisão de informações sobre Não conformidades, incidentes e resultados de auditorias anteriores – Ponto crítico uma vez que numa auditoria é relevante examinar como a organização identifica, monitoriza e trata as Não conformidades.

Perante as necessidades foi desenvolvida a IT9.2-0 que define o procedimento de auditorias (primeira, segunda e terceira parte), inspeções externas e controlo operacional. Nessa Instrução de trabalho, quanto a auditorias internas é definido que:

- a. Tem frequência anual, com agendamento a definir pelo responsável da Qualidade;
- b. O programa anual de auditorias terá por base informações como Não conformidades, incidentes, resultados de auditorias anteriores (cobrindo todos os pontos do Sistema de Gestão);
- c. As auditorias internas devem cumprir a totalidade dos requisitos da ISO 9001 em vigor;
- d. A equipa auditora é definida pelo Responsável da Qualidade e deve cumprir os seguintes requisitos mínimos:
 - i. Formação em ISO 9001:2015;
 - ii. Conhecimento dos processos a auditar;
 - iii. Conhecimento dos pré-requisitos relativos à infraestrutura e ambiente de trabalho;

- e. Deve ser assegurada a imparcialidade no decorrer da auditoria;
- f. Para a auditoria pressupõe-se um Plano de auditoria (a desenvolver pelo Responsável da Qualidade e o auditor coordenador, com base no referencial NP EN ISO 19011:2012) e o respetivo relatório final (a desenvolver pelo auditor coordenador selecionado) com as constatações do exercício;
- g. O processo termina com uma reunião entre a Administração, o responsável da Qualidade e o auditor coordenador, onde se apresentam as constatações da auditoria e as ações de melhoria a tomar.

É importante realçar, que um relatório de auditoria deve ser objetivo, concreto e organizado por processos. Este ponto deve ser comunicado pelo responsável da Qualidade ao auditor coordenador durante a reunião inicial. Isto porque posteriormente cabe ao responsável da Qualidade tratar a informação do relatório de modo servir como input para a Revisão pela Gestão.

Após a definição do Sistema de Gestão da Qualidade na Vintage Mermaid, foi utilizada a Checklist da primeira auditoria (Apêndice 1) à organização como forma de verificar as melhorias efetuadas. As notas do segundo exercício encontram-se a vermelho no Apêndice.

4.9.3. Revisão pela gestão

“A gestão de topo deve proceder à revisão do SGQ da organização em intervalos de tempo planeados, para assegurar a sua contínua pertinência, adequação, eficácia e alinhamento coma orientação estratégica da organização.” (ISO, 2015).

As principais entradas para a Revisão pela Gestão são as saídas dos tópicos “4.9.1. Monitorização, medição, análise e avaliação” e “4.9.2. Auditoria interna” da presente dissertação. Aplicando a questão ao âmbito do SGQ da Vintage Mermaid e de acordo com o G9.3-0, as entradas para a Revisão pela Gestão são:

- a. Resultados de auditorias e do controlo operacional – recolher informação de MOD7.4-0, MOD8.5.0-0 e MOD10.2.1-0;
- b. Satisfação do cliente – recolher informação de MOD9.1.2.1-0 e emails de reclamações;
- c. Conformidade dos processos, dos equipamentos, das matérias primas, dos materiais subsidiários e de produto – recolher informação de MOD7.1.3.2-0, MOD8.3.5.1-0, MOD8.3.5.2-0, MOD8.4.1-0, MOD8.5.1-0, MOD8.5.2-0, MOD8.5.3-0, MOD8.5.4-0, MOD8.6-0 e MOD10.2.1-0;
- d. Indicadores de desempenho – recolher informação de MOD9.1.1-0;

- e. Alterações significativas quanto a fornecedores, a contratos comerciais, a requisitos específicos de cliente, à infraestrutura, aos equipamentos, aos processos – recolher informação de MOD4.2.1-0, MOD4.3.1-0, MOD7.4-0;
- f. Avaliação da eficácia do controlo do SGQ e dos processos de melhoria contínua – recolher informação de Relatório de auditorias e MOD7.4-0;
- g. Avaliação das necessidades de formação e treino. Implementar um plano de formação a elaborar, pelo departamento da Qualidade, e criar um registo para reter a informação sobre o mesmo (sugestão de codificação: MOD7.2.1-0 Registo de Formação e Treino).

Os indicadores-chave de desempenho (KPI – Key Performance Indicators) são uma ferramenta que possibilita as organizações detetarem os pontos críticos da sua atividade. As conclusões do tratamento estatístico dos KPIs são registadas no MOD9.1.1-0, de acordo com o estipulado na IT9.1-0. Estes indicadores devem ser revistos anualmente, durante a revisão pela gestão, e, atualizados conforme as necessidades verificadas. É ainda essencial realçar a necessidade deste documento deter campos de preenchimento onde se registre o dia inicial e final da avaliação dos KPI's. O próprio período de avaliação é um indicador da complexidade do sistema de gestão, podendo originar uma avaliação morosa e, ou, pouco viável:

- a. Indicando falhas na rastreabilidade e consulta documental definida (erros na conceção de informação documentada);
- b. Indicando que o tratamento de dados não foi previamente estruturado gerando desorientação e, por vezes, retrabalho (cabe ao responsável da Qualidade definir o seu método para tratamento de dados e análise);
- c. Preenchimento incorreto dos registos ou excesso de informação (falha de comunicação inicial).

Da revisão deve resultar:

- a) Evidências do seu exercício para todos os tópicos definidos em "2. Elementos a abordar no Relatório da Revisão" no G9.3-0;
- b) Relatório da Revisão pela Gestão;
- c) Planos de ação (auditorias, formação e treino, e investimento em Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI));
- d) Ações de melhoria do produto que vão ao encontro dos requisitos do cliente, de necessidades próprias ou de investimento;
- e) Melhorias da eficácia e eficiência do SGQ;
- f) Sugestão de revisão da Política da Qualidade;

- g) Sugestão de revisão dos Objetivos da Qualidade;
- h) Sugestão de revisão dos KPIs;
- i) Sugestão de revisão das análises GUT e 5W2H;
- j) Ata da reunião.

Todas as especificidades do exercício da Revisão pela Gestão estão descritas no G9.3-0.

4.10. Melhoria

“A organização deve determinar e selecionar oportunidades de melhoria e implementar quaisquer ações necessárias para satisfazer os requisitos dos clientes e aumentar a satisfação do cliente” (ISO, 2018).

4.10.1. Generalidades

O exercício de melhoria não é praticado em intervalos de tempo planeados, pelo menos inicialmente. É importante compreender que os benefícios do processo de melhoria advêm de uma filosofia “anti desperdícios” bem definida pela Gestão de topo. Nas micro e pequenas empresas, o topo hierárquico deve dar o exemplo na prática do 5S e outras práticas da filosofia Kaizen. Isto porque nestas organizações todos os colaboradores se conhecem entre si, ou pode até ser uma organização de cariz familiar onde muitas vezes o grau de exigência imposto ao colaborador é corrompido por laços afetivos.

Cada organização deve demonstrar a conformidade do produto através de evidências como planos, implementação e registos de monitorização, de medição, de análise, de avaliação e de melhoria. Isto assegura, conseqüentemente, a conformidade e eficácia do SGQ (Santos et al., 2018). Por outras palavras, assegura-se a confiança de todos os *stakeholders*.

4.10.2. Não conformidade e ação corretiva

A organização deve reagir à ocorrência de não conformidades, incluindo as resultantes de reclamações (ISO, 2015). Perante este requisito da norma foi desenvolvida a IT10.2-0, que define as ações a tomar perante não conformidades emergentes. Nesta IT é possível verificar como se deve agir para o propósito:

1. Deteção, Registo e Tratamento de Não Conformidades;
2. Comunicação com o exterior;
3. Ações corretivas.

Todas as não conformidades identificadas devem ser registadas no MOD10.2.2-0 “Registo de Não Conformidades” e, posteriormente, o responsável da Qualidade deve abrir o

tratamento da não conformidade no MOD10.2.1-o “Planeamento e monitorização anual de ações perante NC”.

4.10.3. Melhoria contínua

A melhoria do desempenho global da organização deve ser um procedimento contínuo. Para tal, torna-se necessário, de forma sistemática, criar oportunidades de melhoria reagindo a condicionantes tanto internas como externas (Sistemas de gestão da qualidade: Fundamentos e vocabulário - ISO 9000:2015) (ISO, 2015b).

A todos os processos de melhoria deve ser aplicado o Ciclo de Deming, uma metodologia estruturada, que deve ser executada através de uma abordagem por processos (Gestão do sucesso sustentado de uma organização: uma abordagem da gestão pela qualidade – ISO 9004:2018) (ISO, 2018). No processo de melhoria contínua, é necessário determinar as necessidades e as oportunidades a tratar e, para tal, é elementar ter em consideração a análise e avaliação do SGQ e os *outputs* do processo da revisão pela gestão (Sistemas de gestão da qualidade: Requisitos – ISO 9001:2015) (ISO, 2015a).

Através da definição de melhoria, da aplicação da metodologia e da determinação das entradas para o processo de melhoria contínua, é possível evidenciar as necessidades e as oportunidades que devem ser tratadas. Em suma, é o caminho para tornar o SGQ da organização cada vez mais eficaz e eficiente.

5. Conclusão

A presente dissertação documenta um guia para o desenvolvimento e implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), de acordo com o referencial normativo ISO 9001:2015, numa microempresa produtora de cerveja artesanal. Define todos os requisitos aplicáveis ao exercício da atividade, bem como as ferramentas necessárias a aplicar e toda a informação documentada que é necessário desenvolver de modo a garantir a conformidade do sistema.

A proposta de implementação de um SGQ aqui apresentada é aplicável a toda e qualquer micro e pequena empresa, porém é necessário recordar que o sucesso da mesma depende do compromisso da organização. Cabe à gestão de topo e ao departamento da qualidade definir e satisfazer todas as necessidades do SGQ, tendo sempre em consideração a opinião do/s colaborador/es afetos diretamente a cada processo.

A partir do pressuposto de que um SGQ é tão complexo quanto a quantidade e a complexidade dos processos da própria organização, é possível implementar e certificar um SGQ em micro e pequenas empresas, independentemente da dimensão e de recursos humanos disponíveis. É necessário que a gerência seja proativa e que seja capaz de sensibilizar toda a organização e dando o exemplo continuamente para que o processo seja possível.

São necessários esforços financeiros e organizacionais, e a gerência deve compreender todas as necessidades da ação. Desde o início do processo de implementação do SGQ na Vintage Mermaid a gerência apresentou toda a disponibilidade para esclarecimento de questões, para a retificação da informação documentada e proatividade. Ao longo do processo de implementação. O tempo despendido e os recursos humanos afetos são custos a ter em consideração.

No entanto, durante o período de elaboração da presente dissertação, não foi possível concluir a implementação e o acompanhamento de um ciclo PDCA completo. Esta impossibilidade limitou assim a concretização do objetivo de aferir a eficácia do SGQ.

Referências Bibliográficas

- Anexo SL. 2018. Anexo SL – Documento de conceitos. Disponível em: http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/docaptec/Documents/Material%20de%20apoio%20%C3%A0%20elabora%C3%A7%C3%A3o%20das%20Normas/Anexo_SL_20181018.pdf [Acedido a 26/03/2019]
- António, N. S. e Teixeira, A. 2007. Gestão da Qualidade: de Deming ao modelo de excelência da EFQM. Lisboa, Edições Sílabo Lda.
- APCER. 2020. Guia do Utilizador ISO 9001:2015. Disponível em: <https://www.apcergroup.com/pt/component/k2/81/iso-9001> [Acedido a 20/03/2019]
- Bahill, A. T. 2015. A Tutorial on Quality Function Deployment. Engineering Management Journal, Volume 5, 1993, Issue 3, pp. 24-35.
- Best, M. e Neuhauser, D. 2006. Walter A. Shewhart, 1924, and the Hawthorne factory. Quality and Safety in Health Care, 15. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464836/> [Acedido a 10 janeiro 2019].
- Bhote, K. R. e Bhote, A. K. 1991. World-Class Quality: Using Design of Experiments to Make it Happen. New York, American Management Association.
- Chandrupatla, T. R. 2009. Quality and Reliability in Engineering. New York, Cambridge University Press.
- Dale, B. G., Wiele, T. V. e Iwaarden, J. V. 2007. Managing Quality. Oxford, Blackwell Publishing Ltd.
- DRE. 2020. Legislação. Diário da República Eletrónico. Disponível em: <https://dre.pt/> [Acedido a 28/05/2020].
- Duret, D. e Pillet, M. 2009. Qualidade na Produção: da ISO 9000 ao Seis Sigma. Lisboa, Lidel Lda.
- Eckes, G. 2000. The Six Sigma Revolution: How General Electric and Others Turned Process into Profits. New York, John Wiley and Sons.
- Fonseca, L., Domingues, P. e Sá, J. 2017. Leading Quality in the 21 st Century: Profiles of Quality and Organizational. Quality – Access to Success, vol. 18, no. 161, pp. 34-38.
- Ghobadian, A. e Speller, S. 1994. Gurus of quality: a framework for comparison, Total Quality Management, 5:3, 53-70.
- Gomes, P. 2004. A evolução do conceito de qualidade. Cadernos BAD, 2.
- Gryna, F. M., Chua, R. H., Defeo, J. A. 2007. Juran's Quality Planning and Analysis For Enterprise Quality. New York, USA: McGraw-Hill.
- Harvey, L. e Green, D. 1993. Assessment and Evaluation in Higher Education, Defining Quality. 18:1, 9-34.

- Hirano, H. 1995. 5 Pillars of the Visual Workplace: The Sourcebook for 5S Implementation (For Your Organization!). Portland, USA: Productivity Inc.
- Hristoski, I. S., Kostoska, O., Kotevski, Z. e Dimovski, T. 2017. Causality of Factors Reducing Competitiveness of e-Commerce Firms. Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences, 03, 02, p109-127.
- INE. 2007. Classificação Portuguesa das Atividades Económicas. Disponível em: https://www.ine.pt/ine_novidades/semin/cae/CAE_REV_3.pdf [Acedido em: 15/04/2019]
- INE. 2019. Principais indicadores das Empresas por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Atividade económica (Subclasse - CAE Rev. 3); Anual. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&userLoadSave=Load&userTableOrder=9964&tipoSelecao=0&contexto=pq&selTab=tab1&submitLoad=true&xlang=pt [Acedido em: 15/04/2019]
- IPAC. 2020. Base de dados nacional: sistemas de gestão certificados. Disponível em: http://www.ipac.pt/pesquisa/pesq_empcertif.asp [Acedido em: 25/05/2020]
- ISO. 1985. Information processing: Documentation symbols and conventions for data, program and system flowcharts, program network charts and system resources charts. Switzerland.
- ISO. 2019. Annual Report 2018. Switzerland. Disponível em: https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/about%20ISO/annual_reports/en/annual_report_2018_en.pdf [Acedido em: 24/05/2020].
- ISO. 2015. NP EN ISO 9000 Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário. Instituto Português da Qualidade
- ISO. 2015. ISO 9001 Quality management systems – Requirements. Switzerland.
- ISO. 2018. ISO 9004 Quality management – Quality of an organization – Guidance to achieve sustained success. Switzerland. Switzerland.
- ISO. 2012. NP EN ISO 19011: Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão. Instituto Português da Qualidade.
- Martínez-Lorente, A. R., Dewhurst, F. e Dale, B. G. 1998. Total Quality Management: Origins and evolution of the term. The TQM Magazine, 10 (5).
- Martins, R. 2013. Passo a passo para a construção da Casa da Qualidade (QFD). Blog da Qualidade. Disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/passa-a-passo-para-a-construcao-da-casa-da-qualidade-qfd/> [Acedido a 5 de março de 2019].
- Neyestani, B. 2017. Principles and Contributions of Total Quality Management (TQM) Gurus on Business Quality Improvement. Zenodo. Disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenche/77282/> [Acedido a 12 de janeiro de 2019].

- Pande, P. S., Neuman, R. e Cavanagh, R. R. 2000. *The Six Sigma Way: How GE, Motorola and Other Top Companies are Honing their Performance*. New York, McGraw-Hill.
- Pinto, J. P. 2014. *Pensamento Lean, A filosofia das organizações vencedoras*, 6^a edição. Lidel, Lisboa.
- Pires, A. R. 2012. *Sistemas de Gestão da Qualidade*. Lisboa, Edições Sílabo, Lda.
- Pordata (2020). Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão [Online]. Disponível em:
<https://www.pordata.pt/Portugal/Pequenas+e+m%C3%A9dias+empresas+em+percentagem+do+total+de+empresas+total+e+por+dimens%C3%A3o-2859-248025> [Acedido em: 23/05/2020]
- Pordata. 2020. Relatório dos Quadros do setor. [Online]. Disponível em:
<https://www.bportugal.pt/QS/qsweb/Dashboards> [Acedido em: 28/05/2020]
- Powell, T. C. 1995. Total Quality Management as Competitive advantage: a review and empirical study. *Strategic management Journal*, 16, pp. 15-37.
- Research hubs. 2015. Visualizing Numerical Data. Disponível em:
<http://researchhubs.com/post/ai/data-analysis-and-statistical-inference/visualizing-numerical-data.html> [Acedido a 28 de fevereiro de 2019].
- Rosa, M. J., Sá, P. M. e Sarrico, C. S. 2014. *Qualidade em ação*. Lisboa, Edições Sílabo Lda.
- Ross, J. E. 1999. *Total Quality Management: Text, Cases and Readings*. Boca Raton, St. Lucie Press.
- Santos, G., Almeida, L., Ramos, D., Carvalho, F., Sá, J., Baptista, J., Costa, J. Guedes, J., Freixo, J., Pereira, M., Correia, H., Oliveira, O., Barbosa, L., Lopes, N., Manso, V., Seabra, S. e Carnide, M. 2018. *Sistemas Integrados de Gestão: qualidade, ambiente e segurança*. Porto, Engebook.
- Sauret, J. 2018. Reliability. *Science for sport*. Disponível em:
<https://www.scienceforsport.com/reliability/> [Acedido a 29 de fevereiro de 2019].
- Shewhart, W. 1931. *Economic Control of Quality Manufactured Product*. Milwaukee, ASQC Press.
- Soković, M., Jovanović, J., Krivokapić, Z. e Vujović, A. 2009. Basic Quality Tools in Continuous Improvement Process. *Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering*, 55, pp. 333-341.
- Suárez, J. G. 1992. Three Experts on quality Management: Phillip B. Crosby, W. Edwards Deming, Joseph M. Juran. *Total Quality Leadership Office*, 92-02.
- Tague, N. R. 2004. *The Quality Toolbox*. ASQ Quality Press, Milwaukee. ASQ. (n.d). What is ISO 19011:2018 – auditing management systems? Disponível em:
<https://asq.org/quality-resources/iso-19011> [Acedido a 21 de abril de 2020].

Apêndices

Apêndice 1: Checklist

4. Contexto da organização	Conforme	Não conforme	Não aplicável	Comentários
A organização determina as questões externas e internas que sejam relevantes para o seu propósito e a sua orientação estratégica e que afetam a sua capacidade de atingir os resultados pretendidos do seu SGQ?	X			Contexto externo (enquadramento legal, tecnológico, concorrencial, comercial, cultural, social e económico); Contexto interno (valores, cultura, conhecimento e desempenho da organização).
A organização monitoriza e revê a informação acerca destas questões internas e externas?		X		Não são feitas uma monitorização e uma análise contínua dos fatores externos e internos que podem afetar a capacidade do SGQ atingir os objetivos pretendidos.
A organização determina as partes interessadas que são relevantes para o SGQ?	X			Autoridades legais e regulamentares, clientes, fornecedores, colaboradores, associações comerciais e profissionais.
A organização determina os requisitos das partes interessadas que são relevantes para o SGQ?	X			Leis, autorizações, licenças, ordens emitidas por agências regulamentares e requisitos organizacionais.
A organização utiliza os requisitos da norma para definir o âmbito do seu SGQ?		X		A organização não tem qualquer sistema de gestão implementado, por essa razão não tem definidos padrões para a gestão dos seus processos.
A organização mantém o âmbito do seu SGQ como informação documentada?		X		Não existe.
A organização determina as entradas e saídas dos processos associados ao SGQ?	X			São conhecidos os <i>inputs</i> e <i>outputs</i> , bem como os processos necessários e a sua respetiva sequência. No entanto, não existe qualquer informação documentada que formalize os mesmos.
Determina e aplica os critérios e métodos necessários para assegurar a operacionalização e o controlo eficaz dos processos?	X			A organização conhece os <i>inputs</i> , a interação, a sequência dos processos e os outputs esperados, assegurando a disponibilidade dos recursos necessários. Define critérios e métodos de monitorização, medições e indicadores de desempenho, contudo estas práticas não são documentadas ou preservadas.
Atribui responsabilidades e as autoridades para estes processos?	X			

Trata os riscos e oportunidades determinados com os requisitos do planeamento normalizado (ponto 6.1. da ISO 9001:2015)?		X		O planeamento dos processos não é efetuado segundo os requisitos apontados na ISO9001.
Avalia os referidos processos e implementa alterações necessárias para o cumprimento dos objetivos?		X		As avaliações e alterações efetuadas são de caráter corretivo de modo a assegurar que os objetivos delineados no planeamento sejam atingidos. No entanto a organização não tem padrões definidos para tratar, documentar e manter as avaliações efetuadas.
Mantém informação documentada para suportar a operacionalização dos processos?		X		Existe informação documentada que suporta certos processos operacionais. No entanto verifica-se que os registos utilizados estão incompletos.
Retém informação documentada para ter confiança que os processos atingem o planeado?		X		A informação documentada resultante de alguns processos produtivos não é preservada num local específico. Não existem registos para manter a informação sobre a operacionalização.

5. Liderança	Conforme	Não conforme	Não aplicável	Comentários
Assume responsabilização pela eficácia do SGQ?	X			O SGQ não está implementado, mas a gestão de topo assegura que assume toda a responsabilidade dos processos, procedimentos e atividades que a organização executa.
Assegura que a política de qualidade e os objetivos da qualidade são estabelecidos para o SGQ e compatíveis com o contexto e estratégia da organização?		X		Não está definida uma política da qualidade.
Assegura a integração dos requisitos do SGQ nos processos de negócio da organização?		X		Não existe SGQ, consequentemente não existem requisitos do mesmo.
Promove a utilização da abordagem por processos e do pensamento baseado em risco?		X		A liderança não aplica essas abordagens.
Assegura a disponibilização dos recursos necessários para o SGQ?		X		É assegurada a disponibilização de todos os recursos necessários para o processo produtivo, contudo não são disponibilizados registos ou procedimentos padronizados.
Comunica a importância de uma gestão da qualidade eficaz e da sua conformidade com os requisitos do SGQ?	X			
Assegura que o SGQ atinge os resultados pretendidos?	X			Apesar de não existir um SGQ, a organização garante que a gestão tem alcançado os resultados pretendidos.
Orienta e apoia as pessoas para contribuírem para a eficácia do SGQ?	X			

Promove a melhoria?	X			A organização não executa quaisquer procedimentos de monitorização para análise e avaliação dos próprios processos. No entanto identifica aspetos de melhoria mas não retém essa informação em formato documentado.
Assegura que os requisitos dos clientes e exigência estatutárias e regulamentares aplicáveis são determinados, compreendidos e satisfeitos de forma consistente?	X			A liderança tem conhecimento de todos os requisitos mencionados.
Assegura que os riscos e oportunidades que podem afetar a conformidade de produtos e serviços e a aptidão para aumentar a satisfação do cliente são determinados e tratados?	X			A organização reconhece os riscos e oportunidades que podem afetar a conformidade dos produtos e a satisfação do cliente.
Assegura que o foco na satisfação do cliente se mantém?	X			
Mantém uma política da qualidade que seja adequada ao propósito e ao contexto da organização suportando a orientação estratégica?			X	Não apresenta uma política de qualidade.
Mantém uma política da qualidade que proporciona um enquadramento para a definição dos objetivos da qualidade?			X	Não apresenta uma política de qualidade.
Mantém uma política da qualidade que inclui um compromisso para a satisfação dos requisitos aplicáveis?			X	Não apresenta uma política de qualidade.
Mantém uma política de qualidade que inclui um compromisso para a melhoria contínua do SGQ?			X	Não apresenta uma política de qualidade.
Mantém a política de qualidade como informação documentada?			X	Não apresenta uma política de qualidade.
Mantém uma política de qualidade comunicada e compreendida dentro da organização?			X	Não apresenta uma política de qualidade.
Mantém uma política de qualidade comunicada e compreendida pelas partes interessadas?			X	Não apresenta uma política de qualidade.
Atribui responsabilidades para assegurar que o SGQ está em conformidade com os requisitos da ISO 9001:2015?			X	A liderança não está em conformidade com os requisitos da ISO 9001:2015.
Atribui responsabilidades para assegurar que dos processos estão a resultar as saídas pretendidas?	X			
Atribui responsabilidades para reportar sobre o desempenho do SGQ e sobre oportunidades de melhoria?	X			
Atribui responsabilidades para assegurar que se promove o foco no cliente em toda a organização?	X			
Atribui responsabilidades para assegurar que a integridade do			X	Não existe SGQ.

SGQ é mantida quando se planeiam e implementam alterações no SGQ?				
---	--	--	--	--

Planeamento	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO APLICÁVEL	COMENTÁRIOS
Os riscos e as oportunidades são tratados de modo a dar garantias de que o SGQ pode atingir os resultados pretendidos?	X			
Os riscos e as oportunidades são tratados de modo a aumentar os efeitos desejáveis?	X			
Os riscos e as oportunidades são tratados de modo a prevenir ou reduzir os efeitos indesejados?	X			
Os riscos e as oportunidades são tratados de modo a obter melhoria?	X			
A organização planeia ações para tratar estes riscos e oportunidades?		X		Não elabora plano de ações.
A organização integra e implementa as ações nos processos do SGQ?		X		
A organização avalia a eficácia dessas ações?		X		
Os objetivos da qualidade são consistentes com a política de qualidade?		X		Não define objetivos da qualidade.
Os objetivos da qualidade são mensuráveis?		X		
Os objetivos da qualidade têm em consideração os requisitos aplicáveis?		X		
Os objetivos da qualidade são relevantes para a conformidade dos produtos e serviços e para o aumento da satisfação do cliente?		X		
Os objetivos da qualidade são monitorizados?		X		
Os objetivos da qualidade são comunicados?		X		
Os objetivos da qualidade são atualizados de forma adequada?		X		
A organização mantém informação documentada sobre os objetivos da qualidade?		X		
Ao planear como atingir os objetivos de qualidade, a organização determina “o que será realizado”?		X		
Ao planear como atingir os objetivos de qualidade, a organização determina “os recursos necessários”?		X		

Ao planejar como atingir os objetivos de qualidade, a organização determina “quem será responsável”?		X		
Ao planejar como atingir os objetivos de qualidade, a organização determina “quando será concluído”?		X		
Ao planejar como atingir os objetivos de qualidade, a organização determina “como serão avaliados os resultados”?		X		
Quando é necessário alterar o SGQ, a organização considera o propósito das alterações e as suas potenciais consequências?		X		Não tem SGQ implementado.
Quando é necessário alterar o SGQ, a organização considera integridade do SGQ?		X		
Quando é necessário alterar o SGQ, a organização considera a disponibilidade de recursos?		X		
Quando é necessário alterar o SGQ, a organização considera a afetação ou reafecção de responsabilidades e de autoridades?		X		

7. Suporte	Conforme	Não conforme	Não aplicável	Comentários
Considera as capacidades e as restrições dos recursos internos existentes?	X			
Considera o que é necessário ser obtido de fornecedores externos?	X			
Determina e providencia as pessoas necessárias para a implementação eficaz do seu SGQ e para a operacionalização e o controlo dos seus processos?		X		A organização não define quais os colaboradores responsáveis pela operacionalização e pelo controlo dos processos.
Determina, providencia e mantém a infraestrutura necessária para a operacionalização dos seus processos e para obter a conformidade de produtos?	X			
Determina, providencia e mantém o ambiente necessário para a operacionalização dos seus processos e para obter a conformidade dos produtos?	X			

Assegura que os recursos providenciados são adequados aos tipos específicos de atividades de monitorização e medição realizadas?		X		Existe um quadro para anotar os tempos, as quantidades e as temperaturas da produção a decorrer. A organização detém ainda um registo, <i>Brewlab brewing record sheet</i> , onde são anotadas todas as especificações dos inputs (malte, cereais, água, minerais e lúpulo) e a monitorização (de tempos, de temperaturas, de gravidades). Alguns equipamentos como o medidor de pH, a balança e os barómetros são equipamentos de medição e, como tal, deviam estar sujeitos a ações de manutenção periódicas, resultando também em ações de monitorização.
Assegura que os recursos providenciados são mantidos para assegurar a sua contínua adequação aos propósitos?	X			
Retém informação documentada relativa aos recursos de monitorização e medição?		X		A informação documentada está incompleta e não é mantida no formato mais apropriado (p.e. o registo <i>Brewlab brewing record sheet</i> é preenchido manualmente no decorrer da produção sendo armazenada em formato de papel, no entanto, a informação documentada em formato digital não desperdiça espaço físico, facilita a sua consulta, a análise e comparação).
Considera a rastreabilidade da medição como requisito essencial?	X			
Determina o conhecimento necessário para a operacionalização dos seus processos e para obter a conformidade dos produtos?	X			
Conhece a sua posição atual face às tendências emergentes?	X			
Determina as competências necessárias das pessoas que, sob o seu controlo, executam tarefas que afetam o desempenho e a eficácia do SGQ?	X			
Assegura que essas pessoas são competentes com base em educação, formação ou experiência adequadas?	X			Os colaboradores têm experiência e formação sobre produção de cerveja, e, experiência logística e comercial.
Toma medidas para adquirir a competência necessária para avaliar a eficácia das ações empreendidas?		X		
Retém informação documentada adequada como evidência das competências?		X		
Assegura que os colaboradores estão conscientes da política de qualidade?		X		
Assegura que os colaboradores estão conscientes dos objetivos da qualidade?		X		

Assegura que os colaboradores estão conscientes do seu contributo para eficácia do SGQ, incluindo os benefícios de uma melhoria do desempenho?		X		
Assegura que os colaboradores estão conscientes das implicações da não conformidade com os requisitos do SGQ?		X		
Assegura que as necessidades de comunicação interna e externa incluem “o que comunicar”?		X		Não tem definido um sistema de informação.
Assegura que as necessidades de comunicação interna e externa incluem “quando comunicar”?		X		
Assegura que as necessidades de comunicação interna e externa incluem “a quem comunicar”?		X		
Assegura que as necessidades de comunicação interna e externa incluem “como comunicar”?		X		
Assegura que as necessidades de comunicação interna e externa incluem “quem comunica”?		X		
O SGQ inclui a informação documentada requerida pela ISO 9001:2015?		X		
Quando cria e atualiza informação documentada, a organização assegura a devida identificação e descrição?		X		Documentação não tem identificação.
Quando cria e atualiza informação documentada, a organização assegura o adequado formato e suporte?		X		Formato em papel e armazenado em dossier.
Quando cria e atualiza informação documentada, a organização assegura a devida revisão e aprovação em termos de pertinência e adequação?		X		
A informação documentada requerida pelo SGQ é controlada de modo a assegurar a sua disponibilidade e pertinência para a utilização onde e quando for necessária?		X		A informação documentada está incompleta.
A informação documentada requerida pelo SGQ é controlada de modo a assegurar a sua proteção adequada?		X		
Para efeitos de controlo da informação documentada, a organização trata, conforme aplicável, a distribuição, acesso, recuperação e utilização?		X		
Para efeitos de controlo da informação documentada, a organização trata, conforme aplicável, o armazenamento e conservação, incluindo preservação da legibilidade?		X		
Para efeitos de controlo da informação documentada, a organização trata, conforme aplicável, o controlo de alterações?		X		

Para efeitos de controlo da informação documentada, a organização trata, conforme aplicável, a retenção e eliminação?		X		
---	--	---	--	--

8. Operacionalização	Conforme	Não conforme	Não aplicável	Comentários
A organização determina os requisitos para os produtos?	X			
A organização estabelece critérios para os processos?		X		
A organização estabelece critérios para a aceitação de produtos?		X		
A organização determina os recursos necessários para obter a conformidade com os requisitos de produtos?	X			
A organização implementa o controlo dos processos de acordo com os critérios?		X		O controlo dos processos é feito através do <i>know-how</i> , não segue uma sequência nem se fundamenta em critérios previamente determinados.
A organização determina e mantém informação documentada para ter confiança de que os processos foram realizados conforme planeado?		X		
A organização determina e mantém informação documentada para demonstrar a conformidade de produtos com os respetivos requisitos?		X		
A organização assegura o controlo dos processos subcontratados?		X		
A comunicação com os clientes inclui o fornecimento de informação relacionada com os produtos?		X		
A comunicação com os clientes inclui o processamento de consultas, contratos ou encomendas, incluindo retificações?	X			Os procedimentos da comunicação com os clientes não estão estabelecidos, contudo são processadas consultas, contratos e encomendas de forma simples (auditado refere uso de uma comunicação informal e prática mas adequada).
A comunicação com os clientes inclui a obtenção do retorno de informação dos clientes relativa a produtos, incluindo reclamações?		X		O único contacto com o consumidor final foi em feiras (campanhas de marketing). Não há carteira de clientes, consequentemente, não há processamento do <i>feedback</i> dos clientes.
A comunicação com os clientes inclui a gestão e controlo da propriedade do cliente?		X		
A comunicação com os clientes inclui o estabelecimento dos requisitos específicos para ações de contingência?		X		

A organização assegura que os requisitos de produtos são definidos, incluindo quaisquer exigências estatutárias e regulamentares aplicáveis?	X			
A organização assegura que os requisitos de produtos são definidos, incluindo os que a organização considera serem necessários?	X			
A organização assegura que pode satisfazer as alegações relativas aos produtos que propõe?	X			
Na revisão dos requisitos para produtos, a organização inclui os requisitos especificados pelo cliente, incluindo requisitos para as atividades de entrega e posteriores à entrega?		X		Não tem clientes.
Na revisão dos requisitos para produtos, a organização inclui os requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários para a utilização específica?	X			
Na revisão dos requisitos para produtos, a organização inclui exigências estatutárias e regulamentares que sejam aplicáveis aos produtos?	X			
Na revisão dos requisitos para produtos, a organização inclui os requisitos contratuais ou de encomenda que sejam diferentes dos anteriores expressos?		X		
A organização assegura que são resolvidos os requisitos do contrato ou da encomenda que difiram dos anteriores definidos?		X		
A organização retém informação documentada dos resultados da revisão?		X		
A organização retém informação documentada de quaisquer requisitos para produtos?		X		
A organização assegura a correção da informação documentada quando se alteram os requisitos para os produtos?		X		
A organização detém um processo de design e desenvolvimento que seja adequado para assegurar o subsequente fornecimento de produtos?		X		A organização não linha de engarrafamento ou enchimento de barris.
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera a natureza, a duração e a complexidade das atividades de design e desenvolvimento?	X			
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera as etapas requeridas pelo processo, incluindo as revisões de design e desenvolvimento?		X		

A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera as atividades requeridas de verificação e validação de design e desenvolvimento?		X		
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera as responsabilidades e autoridades envolvidas no processo de design e desenvolvimento?	X			
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera as necessidades em termos de recursos internos e externos para o design e desenvolvimento de produtos?	X			
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera a necessidade de controlar as interfaces entre as pessoas envolvidas no processo de design e desenvolvimento?		X		
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera a necessidade de envolver clientes e utilizadores no processo de design e desenvolvimento?		X		
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera os requisitos para o subseqüente fornecimento de produtos?	X			
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera o nível de controlo para o processo de design e desenvolvimento esperado pelos clientes e outras partes interessadas?		X		
A organização, ao determinar as etapas e controlos para o design e desenvolvimento, considera a informação documentada necessária para demonstrar que foram satisfeitos os requisitos de design e desenvolvimento?		X		
No que concerne às entradas para design e desenvolvimento, a organização considera os requisitos funcionais e de desempenho?		X		
No que concerne às entradas para design e desenvolvimento, a organização considera a informação resultante de atividades de design e desenvolvimento anteriores semelhantes?	X			
No que concerne às entradas para design e desenvolvimento, a organização considera exigências estatutárias e regulamentares?	X			

No que concerne às entradas para design e desenvolvimento, a organização considera normas ou códigos de conduta que se tenha comprometido a implementar?			X	Não está comprometida com normas ou códigos de conduta.
No que concerne às entradas para design e desenvolvimento, a organização considera as consequências potenciais de falhas devidas à natureza dos produtos?		X		
As entradas são adequadas aos propósitos de design e desenvolvimento, completas e sem ambiguidades?	X			
A organização retém informação documentada das entradas de design e desenvolvimento?		X		Existe uma folha de registo dos valores críticos do processo produtivo. Não existem, p.e., registos dos aprovisionamentos.
Os controlos do design e desenvolvimento aplicados pela organização asseguram que os resultados a serem obtidos são definidos?		X		É feito um controlo das temperaturas, tempos e quantidades no processo produtivo da cerveja. No entanto o controlo necessário não tem procedimentos definidos nem responsabilidades definidas, ocorrendo falhas ocasionais.
Os controlos do design e desenvolvimento aplicados pela organização asseguram que as revisões são conduzidas para avaliar aptidão dos resultados do design e desenvolvimento para satisfazer os requisitos?		X		Não são realizadas revisões.
Os controlos do design e desenvolvimento aplicados pela organização asseguram que as atividades de verificação são conduzidas para assegurar que as saídas do design e desenvolvimento satisfazem os requisitos de entrada?		X		Responsabilidade não está atribuída.
Os controlos do design e desenvolvimento aplicados pela organização asseguram que as atividades de validação são conduzidas para assegurar que os produtos resultantes satisfazem os requisitos para a aplicação específica ou a utilização pretendida?		X		Não controla produto acabado.
Os controlos do design e desenvolvimento aplicados pela organização asseguram que são empreendidas quaisquer ações necessárias relativas a problemas determinados no decorrer das atividades de revisão, verificação ou validação?		X		Não existe controlo, o que leva a ignorar as necessidades de conformidade e, consequentemente não são tomadas ações corretivas.
Os controlos do design e desenvolvimento aplicados pela organização asseguram que é retida informação documentada destas atividades?		X		

A organização assegura que as saídas do design e desenvolvimento satisfazem os requisitos de entrada?		X		Não tem saídas dos processos produtivo + processo de engarrafamento (produto acabado, engarrafado e rotulado). As saídas do processo produtivo da cerveja (fermentadores > barris > feiras) satisfazem os requisitos de entrada definidos.
A organização assegura que as saídas do design e desenvolvimento são adequadas para os subsequentes processos de fornecimento de produtos?		X		
A organização assegura que as saídas do design e desenvolvimento incluem ou referem requisitos de monitorização e medição, conforme aplicável, bem como critérios de aceitação?		X		
A organização assegura que as saídas do design e desenvolvimento especificam as características dos produtos que são essenciais para a utilização pretendida e para a prestação segura e adequada?		X		
A organização detém informação documentada das saídas de design e desenvolvimento?		X		
A organização retém informação documentada relativa a alterações no design e desenvolvimento?		X		
A organização retém informação documentada relativa aos resultados das revisões?		X		
A organização retém informação documentada relativa a autorizações para as alterações?		X		
A organização retém informação documentada relativa a ações empreendidas para prevenir impactos adversos?		X		
A organização determina os controlos a aplicar a processos, produtos e serviços de fornecedores externos quando os produtos e serviços de fornecedores externos se destinam a ser incorporados nos próprios produtos da organização?		X		
A organização determina os controlos a aplicar a processos, produtos e serviços de fornecedores externos quando os produtos e serviços são fornecidos diretamente aos clientes por fornecedores externos em nome da organização?		X		

A organização determina os controles a aplicar a processos, produtos e serviços de fornecedores externos quando um processo, ou parte de um processo, é realizado por um fornecedor externo como resultado de uma decisão da organização?		X		
A organização estabelece critérios para selecionar e avaliar fornecedores externos?		X		
A organização retém informação documentada das atividades e ações que sejam necessárias como resultado das avaliações a fornecedores externos?		X		
A organização assegura que os processos de fornecedores externos permanecem sob o controle do seu SGQ?		X		
A organização define os controles que tenciona aplicar a um fornecedor externo como os que tenciona aplicar à saída resultante?		X		
A organização tem em consideração o impacto potencial dos processos, produtos e serviços de fornecedores externos sobre a capacidade da organização para satisfazer de forma consistente os requisitos dos clientes bem como as exigências estatutárias e regulamentares aplicáveis?	X			
A organização considera a eficácia dos controles aplicados pelo fornecedor externo?		X		
A organização determina a verificação, ou outras atividades, necessárias para assegurar que os processos, produtos e serviços de fornecedores externos satisfazem os requisitos?		X		
A organização comunica aos fornecedores externos os seus requisitos para processos, produtos e serviços a fornecer?		X		
A organização comunica aos fornecedores externos os seus requisitos para a provação de produtos e serviços?		X		
A organização comunica aos fornecedores externos os seus requisitos para a aprovação de métodos, processos e equipamento?		X		
A organização comunica aos fornecedores externos os seus requisitos para a aprovação de libertação de produtos e serviços?		X		
A organização comunica aos fornecedores externos os seus requisitos para a competência das pessoas, incluindo quaisquer qualificações necessárias?		X		

A organização comunica aos fornecedores externos os seus requisitos para as interações do fornecedor externo com a organização?		X		
A organização comunica aos fornecedores externos os seus requisitos para o controlo e monitorização do desempenho do fornecedor externo a serem aplicados pela organização?		X		
A organização comunica aos fornecedores externos os seus requisitos para as atividades de verificação ou validação que a organização, ou o cliente, tenciona levar a cabo nas instalações do fornecedor externo?		X		
A organização implementa a produção sob condições controladas que incluam a disponibilidade de informação documentada e que define as características dos produtos a serem produzidos?	X			Para o processo produtivo de cerveja existe a ficha de registo das entradas para o processo bem como a anotação dos valores críticos extraídos no decorrer do processo. O guia da receita (<i>Brewlab recipe formulation guide</i>) é uma ferramenta documentada utilizada como recurso para a produção, definindo de início o produto final e as suas características.
A organização implementa a produção sob condições controladas que incluam a disponibilidade de informação documentada e que define os resultados a serem obtidos?	X			
As condições controladas incluem a disponibilidade e a utilização de recursos de monitorização e de medição adequados?	X			Balança, painel de controlo de temperaturas, medidor de volume, medidor de gravidade e medidores de pressão.
As condições controladas incluem a utilização da infraestrutura e do ambiente adequados para a operacionalização dos processos?	X			
As condições controladas incluem a designação de pessoas competentes, incluindo quaisquer qualificações requeridas?	X			
As condições controladas incluem a validação e a revalidação periódica da capacidade dos processos de produção para serem atingidos os resultados planeados, quando a saída resultante não possa ser verificada por uma monitorização ou medição subsequente?	X			
As condições controladas incluem a implementação de ações para prevenir o erro humano?	X			A transformação das entradas em cerveja é feita através de cinco equipamentos (panela de aquecimento de água, panela de brassagem, panela de fervura, permutador de placas e fermentador), assim o erro humano apenas pode ocorrer nas medições das entradas (onde

				também são utilizadas ferramentas de medida).
As condições controladas incluem a implementação de atividades de libertação, de entrega e posteriores à entrega?		X		
A organização utiliza meios adequados para identificar as saídas para assegurar a conformidade quando necessário?		X		
A organização identifica o estado das saídas em relação aos requisitos de monitorização e de medição ao longo da produção?		X		
A organização controla a identificação única das saídas quando a rastreabilidade é um requisito?		X		
A organização retém informação documentada necessária para permitir a rastreabilidade?		X		
A organização cuida da propriedade dos clientes ou fornecedores externos enquanto estes estão sob o seu controlo?			X	Ainda não ocorreu e a organização não detém procedimentos definidos para tal.
A organização identifica, verifica e protege a propriedade de clientes e fornecedores externos?	X			
A organização preserva as saídas durante a produção para assegurar a conformidade com os requisitos?		X		
Ao examinar a extensão das atividades posteriores à entrega, a organização considera as exigências estatutárias e regulamentares?		X		Não estão definidos procedimentos para examinar atividades posteriores à entrega.
Ao examinar a extensão das atividades posteriores à entrega, a organização considera as potenciais consequências não desejadas associadas aos seus produtos?		X		
Ao examinar a extensão das atividades posteriores à entrega, a organização considera a natureza, a utilização e o tempo de vida pretendidos para os seus produtos?		X		
Ao examinar a extensão das atividades posteriores à entrega, a organização considera os requisitos dos clientes?		X		
Ao examinar a extensão das atividades posteriores à entrega, a organização considera o retorno de informação dos clientes?		X		
A organização revê e controla alterações na produção para assegurar a conformidade continuada com os requisitos?		X		Organização não revê as alterações na produção.

A organização retém informação documentada que descreva os resultados da revisão das alterações, as pessoas que autorizam as alterações e quaisquer ações que resultem da revisão?		X		
A organização implementa disposições planeadas para verificar se os requisitos para produtos foram satisfeitos?		X		Não existe um plano para a verificação dos requisitos.
A organização retém informação documentada relativa a libertação de produtos que inclui evidência da conformidade com os critérios de aceitação?		X		
A organização retém informação documentada relativa a libertação de produtos que inclui rastreabilidade à pessoa que autorizou a libertação?		X		
A organização assegura que as saídas não conformes são identificadas e controladas para prevenir a sua utilização ou entrega não pretendidas?		X		
A organização empreende ações adequadas baseadas na natureza da não conformidade?		X		
A organização trata das saídas não conformes com recurso a correção?		X		
A organização trata das saídas não conformes com recurso a segregação, contenção, retorno ou suspensão do fornecimento de produtos?		X		
A organização trata das saídas não conformes informando o cliente?		X		
A organização trata das saídas não conformes com recurso a obtenção de autorização para aceitação sob derrogação?		X		
A organização retém informação documentada que descreva a não conformidade?		X		
A organização retém informação documentada que descreva as ações empreendidas?		X		
A organização retém informação documentada que descreva quaisquer derrogações obtidas?		X		
A organização retém informação documentada que identifique a autoridade que decide a ação correspondente à não conformidade?		X		

9. Avaliação do desempenho	Conforme	Não conforme	Não aplicável	Comentários
A organização determina o que necessita ser monitorizado e medido?	X			


A organização determina os métodos de monitorização, medição, análise e avaliação necessários para assegurar resultados válidos?	X			
A organização determina quando se deve proceder à monitorização e à medição?	X			
A organização determina quando se deve proceder à análise e à avaliação dos resultados da monitorização e da medição?	X			
A organização avalia a eficácia e o desempenho do SGQ?		X		
A organização retém informação documentada adequada como evidência dos resultados?		X		Evidências incompletas.
A organização monitoriza a perceção do cliente?		X		
A organização utiliza os resultados da avaliação para analisar a conformidade de produtos?		X		
A organização utiliza os resultados da avaliação para analisar o grau de satisfação do cliente?				
A organização utiliza os resultados da avaliação para analisar o desempenho e a eficácia do SGQ?		X		
A organização utiliza os resultados da avaliação para analisar se o planeamento foi implementado com eficácia?		X		
A organização utiliza os resultados da avaliação para analisar a eficácia das ações empreendidas para tratar os riscos e as oportunidades?		X		
A organização utiliza os resultados da avaliação para analisar o desempenho de fornecedores externos?		X		
A organização utiliza os resultados da avaliação para analisar as necessidades de melhorias no SGQ?		X		
A organização conduz auditorias internas periódicas para verificar se o seu SGQ está em conformidade com os próprios requisitos da organização?		X		
A organização conduz auditorias internas periódicas para verificar se o seu SGQ está em conformidade com os requisitos da ISO 9001:2015?		X		
A gestão de topo procede à revisão do SGQ da organização periodicamente?		X		
A revisão pela gestão é planeada e executada considerando o estado das ações resultantes das anteriores revisões pela gestão?		X		Não executa revisão pela gestão.

A revisão pela gestão é planeada e executada considerando alterações em questões externas e internas que são relevantes para o SGQ?		X		
A revisão pela gestão é planeada e executada considerando alterações em questões externas e internas que são relevantes para o SGQ?		X		
A revisão pela gestão é planeada e executada considerando a adequação dos recursos?		X		
A revisão pela gestão é planeada e executada considerando a eficácia das ações empreendidas para tratar os riscos e as oportunidades?		X		
A revisão pela gestão é planeada e executada considerando oportunidades de melhoria?		X		
As saídas da revisão pela gestão incluem decisões e ações relacionadas com oportunidades de melhoria?		X		
As saídas da revisão pela gestão incluem decisões e ações relacionadas com quaisquer necessidades de alterações ao SGQ?		X		
As saídas da revisão pela gestão incluem decisões e ações relacionadas com necessidades de recursos?		X		
A organização retém informação documentada como evidência dos resultados das revisões pela gestão?		X		


10. Melhoria	Conforme	Não conforme	Não aplicável	Comentários
Quando ocorre uma não conformidade, incluindo as que resultam de reclamações, a organização reage à não conformidade tomando medidas para a controlar e corrigir?		X		É feita manutenção corretiva ignorando a elaboração de uma análise e controlo posterior.
Quando ocorre uma não conformidade, incluindo as que resultam de reclamações, a organização reage à não conformidade lidando com as consequências?	X			
A organização revê e analisa a não conformidade?		X		
A organização determina as causas da não conformidade?		X		
A organização determina se existem não conformidades similares ou se poderiam vir a ocorrer?		X		

Quando ocorre uma não conformidade, a organização implementa ações necessárias?		X		Implementa as ações que concluíserem mais apropriadas. Um controle mais rigoroso proporcionava implementação de medidas mais eficazes evitando as não conformidades da mesma fonte.
Quando ocorre uma não conformidade, a organização revê a eficácia de quaisquer ações corretivas empreendidas?		X		
Quando ocorre uma não conformidade, a organização atualiza os riscos e as oportunidades determinados durante o planejamento?		X		
Quando ocorre uma não conformidade, a organização efetua alterações no SGQ?		X		
A organização retém informação documentada como evidência da natureza das não conformidades e de quaisquer ações subsequentes?		X		
A organização retém informação documentada como evidência dos resultados de qualquer ação corretiva?		X		
A organização melhora, de forma contínua, a pertinência, adequação e a eficácia do SGQ?		X		
A organização considera os resultados de análise e da avaliação e as saídas da revisão pela gestão para determinar se há necessidades ou oportunidades que devem ser tratadas no contexto da melhoria contínua?		X		

Apêndice 2: Âmbito do SGQ

	<h3>Âmbito do SGQ</h3>		G 4.3-0	
Objetivo	Definir os limites da aplicabilidade do SGQ da Vintage Mermaid, Lda.			
Âmbito	Abrange considerações relativas às questões internas e externas, aos requisitos da partes interessadas e aos produtos da organização.			
Descrição	O âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade abrange, de forma sistemática, todos os processos e atividades associados ao exercício da Vintage Mermaid, Lda., nos setores da produção de cerveja, bem como a respetiva gestão da matéria-prima e do produto acabado. O âmbito do SGQ compreende, a nível estratégico, os fatores externos e internos à organização, bem como os requisitos das partes interessadas.			
Histórico	Não aplicável. Versão original.			
Anexos	Nada a apresentar.			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1

Apêndice 3: Política da Qualidade

	Política da Qualidade		G 5.2-0	
Objetivo	Estabelecer uma Política adequada ao propósito e ao contexto da Vintage Mermaid, Lda			
Âmbito	Abrange o propósito e o meio onde se insere a Vintage Mermaid, Lda.; incorpora um enquadramento para a estipulação dos objetivos da qualidade; inclui o foco na satisfação dos requisitos aplicáveis; bem como o compromisso de uma filosofia de melhoria contínua do SGQ.			
Descrição	<p>De modo a assegurar a implementação e melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade, a Vintage Mermaid, através da Direção-Geral garante o que a seguir se anuncia:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Assegura a existência de recursos e outras capacidades requeridas pelas exigências da atividade, e, leva a cabo as modificações necessárias para uma melhoria contínua da Qualidade dos produtos finais. Isto, ao analisar e estudar os fatores que possam comprometer a eficácia do SGQ, alterando os processos e procedimentos para suprimir as suas eventuais causas. → Transmite a Política de Qualidade, de forma direta, a todos os seus stakeholders, tais como os colaboradores, os clientes e os fornecedores. → Melhora, de forma contínua, os processos, fundamentalmente para obter confiança e melhorias na eficácia, para fidelizar o cliente e para contribuir ativamente para o aumento da competitividade no mercado de cerveja artesanal. → Compromete-se, através do planeamento e controlo de qualidade, a deteção e resolução de problemas e de defeitos dos seus produtos antes de serem entregues ao cliente. → Otimiza custos através do aproveitamento eficiente dos recursos humanos, matéria prima e materiais subsidiários. → Irá proceder a auditorias internas anuais ao Sistema de Gestão da Qualidade para assegurar a devida implementação de melhorias. → Irá proceder à revisão pela gestão anualmente, preservando o correto funcionamento do seu Sistema de Gestão da Qualidade. 			
Histórico	Não aplicável. Versão original.			
Anexos	Nada a apresentar.			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1

Apêndice 4: Objetivos da Qualidade

Objetivo	Recursos necessários	Responsável	Periodicidade de	Fórmula de cálculo	Legenda da fórmula	Meta
Obter produção de lotes de cerveja conformes para engarrafamento ou embarrilamento.	Controlo total, equipamento necessário, <i>inputs</i> da produção e recursos humanos.	Diretor da qualidade e Diretor de produção.	Anual.	$\frac{\sum L_c}{\sum L_t} \times 100$	Lc: nº de lotes de cerveja conforme para engarrafar ou embarrilar; Lt: nº total de lotes de cerveja produzidos.	= 100%
Cumprir <i>lead times</i> (prazos de entrega) exigidos para satisfação do cliente.	Planeamento conciso, produção e recursos de produção controlados, serviços de logística eficientes.	Diretor comercial e Diretor da qualidade.	Anual.	$\frac{\sum LT_c}{\sum LT_t} \times 100$	LTc: <i>lead times</i> cumpridos; LTt: <i>lead times</i> totais acordados com os clientes.	≥ 90%
Armazenamento e utilização eficiente de matéria prima.	Armazém adequado às necessidades. Planeamento e controlo eficientes.	Diretor de produção, Diretor da qualidade e Diretor da produção.	Anual.	$\frac{\sum MP_u}{\sum MP_a} \times 100$	MPu: matéria-prima utilizada; MPa: matéria-prima adquirida.	≥ 90%
Conformidade dos produtos acabados.	Processos padronizados, equipamento conforme, matéria prima conforme, recursos humanos competentes.	Diretor de produção.	Semestral.	$\frac{\sum PA_c}{\sum PA_t} \times 100$	PAC: produto acabado conforme; PAT: produto acabado total.	≥ 95%
Conformidade dos fornecedores externos.	Avaliação de fornecedores externos.	Diretor comercial.	Semestral.	$\sum NC_f$	NCf: não conformidade de fornecedor.	= 0
Obter um nível baixo de devoluções de produto comercializado.		Diretor comercial.	Semestral.	$\frac{\sum d}{\sum v} \times 100$	d: devoluções; v: vendas.	≤ 5%
Satisfação do cliente.		Diretor comercial.	Semestral.	$\sum r$	r: reclamações.	= 0
Histórico	Não aplicável. Versão original.					
Anexos	Nada a apresentar.					
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão:	Página:		
			1.0	1 de 1		

Apêndice 5: Registo de clientes

Registo em Excel (Preenchido com exemplo).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Registo de clientes							MOD 4.2.0-0
3								
4								
5								
6	Código de cliente	Nome	NIF	Morada	Contacto	Email	Requisitos?	Vendas
7	C000	BESTCOSTUMER	999999999	EXEMPLO Rua Sésamo, nº1, 9999-999, PT	+351 271 XXX XXX	bestvmcostumer@gmail.com	SIM	
8	C001							
9	C002							
10	C003							
11	C004							
12	C005							
13	C006							
14	C007							
15	C008							
16	C009							
17	C010							
18	C011							
19	C012							
20								

Guia G4.3-0 G5.2-0 MOD6.2-0 MOD4.2.0-0 MOD4.2.1-0 MOD4.2.2-0 MOD4.3.0-0 MOD4.3.1-0 MOD4.3.2-0 MOD4.4-0

Apêndice 6: Requisitos de clientes

Registo em Excel (Preenchido com exemplo).

Registo requisitos de clientes	MOD 4.2.1-0
---------------------------------------	-------------

Nº	Data	Código Cliente	Cliente	Processo afeto	Observação
1	18/05/2019	C000	BESTCOSTUMER	Produção	Exige receita própria (MOD8.2.3-0.MPO)
2	01/09/2019	C012		0 Expedição	Exigência (validade mínima 1 ano)
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Apêndice 7: Monitorização da atividade do cliente

Registo em Excel (Preenchido com exemplo).

Monitorização da atividade do cliente							MOD 4.2.2-0
--	--	--	--	--	--	--	-------------

Código cliente	Data	v/Encomenda nº	n/ Fatura nº	Produto	Quantida	Preço líquido	Venda	Ocorrência
C000	11/08/2019	2/19		EXEMPLO XPTO	75	1,66 €	124,50 €	OK
C012	02/09/2019	15/19		EXEMPLO Madrugada IPA 33	100	2,00 €	200,00 €	KO
C012	04/09/2019	17/19		EXEMPLO Madrugada IPA 33	100	1,70 €	170,00 €	OK
C036	21/09/2019	26/19		EXEMPLO Madrugada Blond 33	250	1,60 €	400,00 €	OK
C031	15/10/2019	42/19		EXEMPLO Madrugada IPA 33	150	2,00 €	300,00 €	OK
Total					675	1,79 €	1 194,50 €	5

Apêndice 8: Registo de fornecedores

Registo em Excel (Preenchido com exemplo).

Registo de fornecedores						MOD 4.3.0-0
	Nome	NIF	Morada	Contacto	Email	Requisitos?
CL000	BESTSUPPLIER	888888888	Rua Torta, nº19 2222-999, PT	+351 968 XXX XXX	BSxxxxxxxx@gmail.com	SIM
CL001						
CL002						
CL003						
CL004						
CL005						
CL006						
CL007						
CL008						
CL009						
CL010						

Apêndice 9: Requisitos de fornecedores

Registo em Excel (Preenchido com exemplo).

Registo requisitos para fornecedores	MOD 4.3.1-0
---	-------------


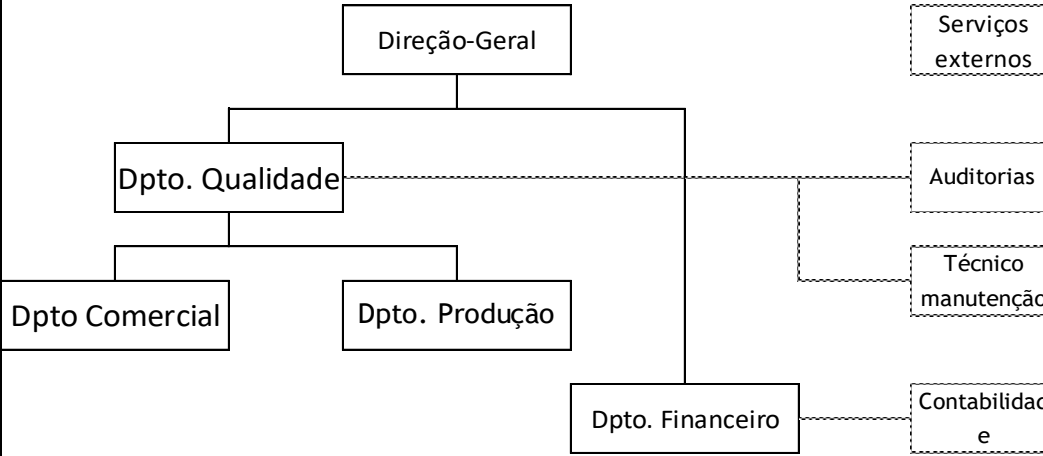
Data	Código fornecedor	Fornecedor	Requisito
10/09/2019	F000	BESTSUPPLIER	Produto a fornecer deve ser devidamente selado e livre de indícios de pragas. O fornecedor deve garantir a conformidade do transporte.
10/09/2019	F000	BESTSUPPLIER	O fornecedor, sempre que fornecer um artigo pela primeira vez, deve enviar a ficha técnica do mesmo.

Apêndice 10: Monitorização da atividade com o fornecedor

Registo em Excel (Preenchido com exemplo).

Monitorização da atividade com o fornecedor						MOD 4.3.2-0
Cód Fornecedor	Data	n/Requisição nº	Produto	Quantidade	Preço líquido	Avaliação serviço

Apêndice 12: Manual de funções

	<h3>Manual de Funções</h3>		<h3>G 5.3-0</h3>	
<p>Objetivo</p>	<p>Estabelecer a atribuição das responsabilidades e das autoridades para as funções que são relevantes para o SGQ da Vintage Mermaid, Lda.</p>			
<p>Âmbito</p>	<p>Abrange todas as posições organizacionais e as respetivas funções, responsabilidades e autorizações.</p>			
<p>Descrição</p>				
<p>A Vintage Mermaid, Lda. apresenta-se de acordo com o seguinte organograma, em função dos seus departamentos.</p>				
 <pre> graph TD DG[Direção-Geral] --- DQ[Dpto. Qualidade] DG --- DC[Dpto. Comercial] DG --- DP[Dpto. Produção] DQ --- DF[Dpto. Financeiro] DF --- CE[Contabilidade e] DF --- SE[Serviços externos] DQ --- A[Auditorias] DQ --- TM[Técnico manutenção] </pre>				
<p>A Vintage Mermaid, Lda. distribui as suas funções de acordo com a matriz de responsabilidades apresentada em seguida.</p>				
Função	AC	AP	EJ	
<p>Gerente Diretor Comercial Diretor Financeiro Diretor de Produção Diretor da Qualidade Técnico de manutenção Auditor Contabilista</p>	<p>█ █ █ █ █ █ █ █ █</p>	<p>█ █ █ █ █ █ █ █ █</p> <p>serviço externo serviço externo serviço externo</p>	<p>█ █ █ █ █ █ █ █ █</p>	
<p>Elaborado:</p>	<p>Aprovado:</p>	<p>Data emissão:</p>	<p>Versão: 1.0</p>	<p>Página: 1 de 3</p>



Manual de Funções

MOD 5.3-0

Em seguida são apresentadas as funções e responsabilidades agregadas a cada departamento, são definidas as competências mínimas para necessárias para desempenhar a função e ainda é definida a ascendência e a dependência hierárquica. É estipulado para cada função quais as relações internas e externas de comunicação e quem fica responsável no caso de ausência.

Departamento	Direção-geral			
Função	Diretor-geral			
Competências mínimas	Formação em gestão Formação em produção de cerveja			
Dependência	Nada a atribuir			
Ascendência	Sobre todos os departamentos			
Responsabilidades	Estabelecer o plano estratégico da empresa Analisar investimentos Disponibilizar e gerir todos os recursos Aprovar a Política da Qualidade Aprovar as revisões do SGQ			
Relações internas	Todos os departamentos			
Relações externas	Partes interessadas relevantes			
Ausência	Diretor Comercial			
Departamento	Qualidade			
Função	Diretor da Qualidade			
Competências mínimas	Formação em gestão			
Dependência	Direção-geral			
Ascendência	Dpto Comercial, Dpto Produção			
Responsabilidades	Manutenção do SGQ Avaliação do desempenho do SGQ e melhoria Gestão dos processos Ligação entre o Dpto comercial e o de produção			
Relações internas	Todos os departamentos			
Relações externas	Partes interessadas relevantes incluindo serviços externos de auditoria			
Ausência	Diretor da Produção			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão:	Página:
			1.0	2 de 3



Manual de Funções

MOD 5.3-0

Departamento	Produção			
Função	Diretor da Produção			
Competências mínimas	Formação em produção de cerveja			
Dependência	Direção-geral e Dpto Qualidade			
Ascendência	Nada a atribuir			
Responsabilidades	Planeamento da produção Análise da água Controlo do processo produtivo			
Relações internas	Dpto da Qualidade			
Relações externas	Nada a atribuir			
Ausência	Diretor da Qualidade			
Departamento	Comercial			
Função	Diretor Comercial			
Competências mínimas	Experiência na área			
Dependência	Direção-geral e Dpto Qualidade			
Ascendência	Nada a atribuir			
Responsabilidades	Contato com o cliente Contato com os fornecedores externos de produtos Gestão de produto acabado Gestão de matéria prima			
Relações internas	Dpto Qualidade			
Relações externas	Clientes e fornecedores			
Ausência	Diretor da Qualidade			
Departamento	Financeiro			
Função	Diretor Financeiro			
Competências mínimas	Formação em gestão			
Dependência	Direção-geral			
Ascendência	Nada a atribuir			
Responsabilidades	Assegurar a elaboração da contabilidade Gestão das operações de tesouraria			
Relações internas	Direção-geral			
Relações externas	Serviços externos de contabilidade			
Ausência	Diretor-geral			
Histórico	Não aplicável. Versão original.			
Anexos	Nada a apresentar.			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 3 de 3

Apêndice 13: Análise de riscos e oportunidades

		Análise de riscos e oportunidades		MOD6.1-0	
Oportunidades					
5W2H	1°	2°	3°	4°	
<i>What?</i>	A Vintage Mermaid deve tirar partido da própria penetração do mercado para demonstrar e proporcionar ao cliente confiança nos processos e nos produtos.	A Vintage Mermaid deve aproveitar a ausência de outros players no interior para fidelizar os clientes regionais.	Acompanhar as tendências, o surgimento de novas tecnologias, os processos e técnicas inovadoras de modo a beneficiar desse conhecimento.	Investir na certificação para demonstrar a conformidade do SGQ aos stakeholders.	
<i>Why?</i>	A penetração de mercado é o momento em que uma nova marca surge e é comparada com as demais. Durante este período é fundamental assegurar a conformidade de todos os processos e produtos a oferecer de modo a proporcionar ao consumidor confiança na organização.	Com um reduzido número de concorrentes na região, torna-se vantajoso começar por fidelizar os clientes mais próximos.	Conhecer todos os processos e produtos inovadores dos fornecedores e dos concorrentes é uma mais-valia para a tomada de decisão da organização.	A certificação da ISO9001 melhora continuamente o desempenho da organização, a capacidade de satisfação das exigências dos consumidores.	
<i>Where?</i>	Âmbito do SGQ.	Dpto. Comercial.	Toda a organização.	Âmbito do SGQ.	
<i>When?</i>	Desde o início da implementação do SGQ.	Desde o início da implementação do SGQ.	Desde o início da implementação do SGQ.	Quando a gestão de topo decidir.	
<i>Who?</i>	Toda a organização.	Responsável Comercial.	Toda a organização.	Entidade certificadora e gerência.	
<i>How?</i>	Controlo, medição e monitorização desde o processo de compras a fornecedores até ao consumidor final.	Através do contacto direto com o cliente e práticas promocionais.	Pesquisa online e assinatura de newsletters.	Requisição de serviços de certificação a uma entidade creditada.	
<i>How much?</i>	Um controlo reforçado, para prevenir não conformidades requer tempo de monitorização, medição e análise, e não tem um custo direto associado.	Despesas associadas à deslocação do comercial e ações de marketing.	Sem custos.	Custos de certificação.	
Elaborado:		Aprovado:		Data emissão:	
				Versão: 1.0	
				Página: 1 de 3	



Análise de riscos e oportunidades

MOD6.1-0

Riscos

5W2H	1°	2°	3°	4°
<i>What?</i>	A organização deve analisar e ponderar os impactos e, ou, consequências de todas as ações de minimização de custos.	A Vintage Mermaid deve estudar periodicamente a política de preços que pratica e, estar especialmente atenta às políticas da concorrência nacional.	A Vintage Mermaid está muito limitada no que diz respeito à capacidade produtiva. A carteira de clientes deve ser obrigatoriamente reduzida.	O interior é uma região com tendências de desertificação. Isto acarreta consequências a nível económico para as organizações. A Vintage Mermaid deve apostar no marketing digital.
<i>Why?</i>	Para evitar o surgimento de não conformidades nos processos e nos produtos. A ocorrência de não conformidade deve ser colmatada com alguma urgência, ou o agravamento será imediato.	A razão do estudo prende-se com o foco no cliente e, consequentemente, a necessidade de proporcionar a satisfação total do mesmo. O consumidor pondera o fator preço, como tal, a sua satisfação depende da própria avaliação do preço versus a qualidade do produto.	A empresa não pode comprometer-se sem a análise prévia da situação produtiva, a ausência de tal medida poderia proporcionar o incumprimento de lead times.	O marketing digital irá proporcionar divulgação da empresa e dos produtos que esta oferece a nível nacional e internacional, eliminando a dependência única dos consumidores da região.
<i>Where?</i>	A ação deve ser aplicada a toda a organização.	A ação deve ser considerada em reuniões da gestão de topo e durante as análises da definição de preços.	Nas instalações atuais ou noutra localização.	A ação irá praticar-se online. A empresa está presente no Instagram, no Facebook. A Vintage Mermaid deve patrocinar a sua marca com o desenvolvimento de um website.
<i>When?</i>	Aquando a implementação do SGQ e praticada até à revisão pela gestão seguinte.	Aquando a implementação do SGQ e praticada até à revisão pela gestão seguinte.	Aquando a implementação do SGQ e praticada até à revisão pela gestão seguinte.	Aquando a implementação do SGQ e praticada até à revisão pela gestão seguinte.
<i>Who?</i>	A prática da ação é da responsabilidade de todos os colaboradores da organização. A verificação e supervisão da implementação é da responsabilidade de DL, autorizado por André Chelim.	Elaboração da análise é da responsabilidade de André Chelim, Diretor Financeiro, e é autorizada, por maioria absoluta numa votação entre os sócios.	Responsabilidade da gestão de topo.	Erik Juergens será o responsável pela criação e atualização do conteúdo online.
<i>How?</i>	Fazer a correção das não conformidades assim que identificadas. A implementação de uma estratégia de redução de custos, para prosseguir não deve: afetar o nível de qualidade dos produtos, proporcionar insatisfação do cliente, prejudicar os stakeholders, comprometer as medidas já implementadas, os objetivos e a política da qualidade em vigor.	Na análise do preço a praticar deve ser estudada a procura do tipo de cerveja, o custo de produção e os preços praticados pela concorrência.	Aquisição de "Fermentadores" uma vez que são estes os equipamentos críticos da capacidade de produção.	A ação para tratar este risco passa pela criação e atualização constante de informação sobre a empresa e todos os produtos que esta tem para oferecer; através da utilização de marketing digital (redes sociais, website e publicidade).
<i>How much?</i>	Custos reduzidos com algumas ocorrências esperadas.	Tempo de pesquisa. Sem custos diretos associados.	Custo do equipamento.	Custos em publicidade.
Elaborado:		Aprovado:		Data emissão:
				Versão: 1.0
				Página: 2 de 3



Análise de riscos e oportunidades

MOD6.1-0

Matriz GUT

Riscos	G	U	T	TOTAL	Prioridade
i. Dificuldades à exploração do negócio no interior de Portugal	4	3	1	12	4°
ii. O consumidor pondera o fator preço	3	4	5	60	2°
iii. Baixa capacidade produtiva	4	2	3	24	3°
iv. Redução de custos pode comprometer nível de qualidade	5	4	5	100	1°

Oportunidades	G	U	T	TOTAL	Prioridade
i. Inovações nos processos produtivos, nos produtos e no processamento de informação	4	3	3	36	3°
ii. Fraca concorrência na região	3	4	4	48	2°
iii. Empresa emergente no mercado	4	5	5	100	1°
iv. Certificação do SGQ	5	2	1	10	4°

Elaborado:


Aprovado:

Data emissão:


Versão:
1.0

Página:
3 de 3


Apêndice 14: Manutenção

	Manutenção Instrução de Trabalho		IT 7.1.3-0	
Objetivo	Fornecer informação e diretrizes relativas à manutenção a realizar aos equipamentos da organização.			
Âmbito	É aplicável a todos os equipamentos de produção, de suporte e de monitorização e medição.			
Responsabilidade	Departamento de Produção e, ou, Departamento da Qualidade.			
Descrição	A presente IT informa onde a Vintage Mermaid lista e caracteriza os seus equipamentos e onde os registos das intervenções devem ser documentados.			
Lista de equipamentos, ações e periodicidade	A Vintage Mermaid, Lda detém equipamentos de produção (P), equipamentos de suporte (S) e equipamentos de monitorização e medição (EMM). Estes podem ser consultados no MOD 7.1.3.1-0, este modelo define, por equipamento, as tarefas de manutenção preventiva e a periodicidade das mesmas.			
Registo de intervenções	Todas e quaisquer ações de manutenção a equipamentos, quer sejam internas ou externas, devem ser registadas no MOD 7.1.3.2-0.			
Histórico	Não aplicável. Versão original.			
Anexos	MOD7.1.3-1 e MOD7.1.3.2-0.			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1


Apêndice 15: Plano de Manutenção

					Plano de Manutenção					MOD 7.1.3.1-0							
Características dos equipamentos					Planeamento												
Nº do equipamento	Nome do equipamento	Fornecedor	Ano de Fabrico	Marc a CE	Manutenção Preventiva	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
P1	Móinho	Polsineli	2018	-	Verificar funcionamento, lubrificar engrenagens e calibrar distância entre rolos.	x			x			x			x		
P2	HTL	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento	x			x			x			x		
P3	Mash Tun	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento	x			x			x			x		
P4	Kettle	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento		x			x			x			x	
P5	Perm Placas	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento		x			x			x			x	
P6	Ferm 1	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento		x			x			x			x	
P7	Ferm 2	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento			x			x			x			x
P8	Ferm 3	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento			x			x			x			x
P9	Ferm 4	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento			x			x			x			x
P10	Ferm 5	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento	x			x			x			x		
S1	Bomba 1	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento	x			x			x			x		
S2	Bomba 2	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento	x			x			x			x		
S3	Relógio			-	Verificar funcionamento						x						x
EMM1	Balança			-	Verificar funcionamento		x			x			x			x	
EMM2	Medidor Densidade	Polsineli	2018	-	Verificar funcionamento		x			x			x			x	
EMM3	Medidor Ph	Polsineli	2018	-	Verificar funcionamento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
EMM4	Termómetro	Polsineli	2018	-	Verificar funcionamento			x			x			x			x
P11	Wort Grant	Águinox	2018	-	Verificar funcionamento			x			x			x			x
S4	Mangueiras			-	Se apresentar fissuras substituir			x						x			
S5	Braçadeiras			-	Se apresentar oxidação substituir			x						x			
Elaborado:			Aprovado:			Data emissão:			Versão: 1.0			Página: 1 de 1					


Apêndice 16: Registo de Manutenção

		Registo de manutenção		MOD 7.1.3.2-0	
Informação geral sobre a ocorrência					
Equipamento				Intervenção nº	
Motivo				ex.: nº/ano	
Data					
Hora					
Informação sobre a manutenção					
Data	/ /		Hora	h m	
Preventiva	<input type="text"/>		Interna	<input type="text"/>	
Corretiva	<input type="text"/>		Externa	<input type="text"/>	
Ensaio	<input type="text"/>				
Tarefa realizada	Material gasto	Tempo	Causa da ocorrência	Observações	
Informação geral pós manutenção					
Ocorrência solucionada?	<input type="text"/>				
Data	/ /				
Hora	h m				
Fecho de manutenção					
Assinatura do executante da intervenção					
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1	

Apêndice 17: Competências organizacionais

	Competências organizacionais		MOD 7.2-0	
Objetivo	Identificar as competências que os colaboradores internos possuem e que necessitam para executar as tarefas que afetam diretamente o desempenho e a eficácia do SGQ.			
Âmbito	Abrange a educação, a formação e a experiência profissional dos colaboradores internos.			
Responsabilidades	Colaboradores internos.			
Descrição	André Chelim: licenciado em Gestão, Pratical Brewing Course by Brewlab Sunderland;			
	André Pena: experiência em distribuição;			
	Erik Juergens: Pratical Brewing Course by Brewlab Sunderland;			
Histórico	Não aplicável. Versão original.			
Anexos	Cópias dos certificados de formação e comprovativos de experiência.			
Observações e atualizações por documentar				
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1

Apêndice 19: Controlo da informação documentada

	<p>Controlo da informação documentada Instrução de trabalho</p>		<p>IT7.5-0</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>Descrever as responsabilidades a adotar e o controlo a praticar no que à informação documentada diz respeito. Fixar as regras de emissão, distribuição e controlo dos documentos e dados relevantes para o SGQ. Fixar procedimentos a aplicar na identificação, compilação, indexação, acesso, arquivo, armazenamento, manutenção e inutilização dos registos do SGQ.</p>			
<p>Âmbito</p>	<p>Toda a estrutura documental.</p>			
<p>Responsabilidades</p>	<p>É da responsabilidade do Departamento da Qualidade garantir que toda a organização adota este procedimento.</p>			
<p>Descrição</p>				
<p>1. Estrutura documental</p>				
<p>a) A estrutura do SGQ é a seguinte:</p> <p>Nível 1: Diretrizes da Gestão de topo (G) - Contém a política do SGQ, e outras diretrizes, de acordo com os princípios da ISO 9001 e descreve a organização e os princípios para o cumprimento dos objetivos e metas. Define os compromissos e as responsabilidades da empresa perante os clientes e a sociedade em geral. Constituída por um conjunto de documentos que estabelecem as linhas de orientação e a metodologia de atuação da organização.</p> <p>Nível 2: Instruções de trabalho (IT) - – Descreve em pormenor o método de realização de uma atividade técnica relevante para desempenho da empresa;</p> <p>Nível 3: Registos (MOD) - Contém informações que visam a obtenção dos objetivos e metas traçadas e o correto desempenho do sistema em conformidade com os procedimentos. Evidência de funcionamento do sistema.</p> <p>b) Quanto ao tipo de informação documentada, aplicam-se as seguintes definições:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentos: são usados para descrever ou controlar como as coisas devem ser feitas e são suscetíveis de serem revistos, podendo existirem em suporte papel, ou em suporte informático. - Dados: são informações que podem ser armazenadas sob qualquer formato. - Registos: documentos que fornecem evidência objetiva de atividades realizadas ou de resultados obtidos. 				
<p>2. Codificação e emissão de informação documentada</p>				
<p>O Departamento da Qualidade é responsável pela emissão e controlo de todos os documentos do SGQ. As regras para a codificação e emissão devem respeitar o seguinte:</p> <p>a) Diretrizes da Gestão de topo (G): Código: Gx.y-z;</p> <p>b) Instruções de trabalho (IT): Código ITx.y-z;</p> <p>c) Registos (MOD): Código MODx.y-z;</p> <p>d) onde "G", "P", "IT" e "MOD" identificam o Nível da informação documentada; "x" identifica o requisito da norma ISO9001, contudo a norma é bastante abrangente e, quando é necessário um documento mais específico deve atribuir-se ao "x" o requisito da norma mais próximo do objetivo;</p>				
<p>Elaborado:</p>	<p>Aprovado:</p>	<p>Data emissão:</p>	<p>Versão: 1.0</p>	<p>Página: 1 de 3</p>



Controlo da informação documentada
Instrução de trabalho

IT7.5-0

documento mais específico deve atribuir-se ao "x" o requisito da norma mais adequado, acrescentando o número sequencial (y); "y" identifica o número sequencial do documento quando existe a necessidade de possuir mais que um documento para o mesmo requisito; "z" identifica o número de revisões que a informação documentada possui;

f) Documentação externa é identificada com a própria codificação ou nome e data (p.e. codificação e data:

3. Responsabilidades no controlo da informação documentada

Informação documentada	Elaboração	Verificação e aprovação	Distribuição	Aceitação	Arquivo
Diretrizes da Gestão de topo (G)	D.L. Posteriormente	Administração	Departamento de Qualidade	NA	Originais assinados e arquivados em formato papel na pasta "Originais"
Instruções de trabalho (IT)	Departamento da Qualidade			NA	
Registos (MOD)				NA	
Fichas técnicas de Produto	Departamento da			Clientes	
Planos de higiene				NA	
Fichas técnicas de matéria prima e material subsidiário	Fornecedores			Departamento da Qualidade	
Normas e legislação	Entidade emissora		NA	Assinado e arquivado na pasta "Normas e Legislação"	

4. Revisão das especificações de produto acabado

- a) Ocorre sempre que existirem alterações da matéria prima, do material subsidiário, das receitas de produção e dos processos que afetem o produto final;
- b) Sempre que é feita uma revisão a um qualquer documento, são recolhidos os exemplares controlados da versão obsoleta, são registadas as alterações no documento atualizado e, a versão obsoleta é destruída pelo responsável da Qualidade;
- c) As alterações a documentos são executadas pelas mesmas funções que contribuíram para a sua elaboração, verificação e aprovação inicial;
- d) Os originais dos documentos são aprovados com as rubricas das funções intervenientes (assinados em rodapé);
- e) As cópias da informação documentada não necessita identificação da elaboração, verificação e aprovação, sendo a rastreabilidade ao original assegurado pela sua codificação.
- f) No caso dos ficheiros informáticos, evidencia-se a sua aprovação com uma cópia do documento, em branco, arquivada na pasta "Originais" e, assinada pelo administrador;
- g) A atualização das normas é feita trimestralmente de acordo com o IPQ;
- h) A atualização da legislação estrangeira (exportações) é feita trimestralmente junto das embaixadas do país de destino;
- i) A atualização da legislação nacional é feita mensalmente com recurso aos resumos gratuitos da SG Lex (disponível em: www.sistemagestao.com);
- j) A atualização da legislação comunitária é feita mensalmente (disponível em: europa.eu.int/eur-lex/pt).
- k) A atualização do desenvolvimento técnico-científico é realizado trimestralmente (Consultar em: www.asae.gov.pt; www.fda.gov)

Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 2 de 3
------------	-----------	---------------	----------------	-------------------



Controlo da informação documentada
Instrução de trabalho

IT7.5-0

5. Controlo dos registos

- a) Todos os registos são mantidos ativos de acordo com os requisitos legais e durante, pelo menos, mais um ano após a data de validade do produto;
- b) Os registos devem ser legíveis e autênticos e, devem ser conservados e para que as alterações subsequentes a estes registos não sejam possíveis.
- c) Apenas o Departamento da Qualidade pode alterar registos, desde que isso não implique a alteração dos dados já registados.
- d) Os registos devem ser conservados em local seguro, de fácil acesso e identificados.

6. Tratamento após término do tempo ativo

- a) Findo o tempo de arquivo ativo, arquivos respeitantes aos produtos serão mantidas em arquivo morto durante mais 2 anos, e todas as outras durante 5 anos.
- b) Após o tempo de arquivo morto, os arquivos são destruídos;

7. Armazenamento

- a) Todas as cópias da informação documentada são preservadas em suporte informático, quer seja em EXCEL, WORD ou PDF;
- b) Posteriormente, toda essa informação é armazenada numa Cloud e, sempre que se proceder à atualização de algum ficheiro a backup da Cloud deve ser atualizada.

Histórico

Não aplicável. Versão original.

Anexos

Todos os registos do SGQ.

Elaborado:

Aprovado:

Data emissão:

Versão:


1.0

Página:

3 de 3


Apêndice 20: Gestão da informação documentada

Registo em Excel.


		Gestão da informação documentada	MOD7.5.1-0
Tipo	Código	Descrição	Formato de elaboração
MOD	10.2.1-0	Planeamento e monitorização anual de ações perante NC	EXCEL
MOD	10.2.2-0	Registo de não conformidades	EXCEL
IT	10.2-0	Ação perante Não conformidade	EXCEL
MOD	4.2.0-0	Registo de clientes	EXCEL
MOD	4.2.1-0	Registo de requisitos de clientes	EXCEL
MOD	4.2.2-0	Monitorização da atividade do cliente	EXCEL
MOD	4.3.0-0	Registo de fornecedores	EXCEL
MOD	4.3.1-0	Registo de requisitos para fornecedores	EXCEL
MOD	4.3.2-0	Monitorização do fornecedor	EXCEL
G	4.3-0	Âmbito do SGQ	EXCEL
G	4.4-0	Matriz processo (fluxogramas dos processos)	Smart Draw - PDF
MOD	4.4-0	Registo de visitas	EXCEL
G	5.2-0	Política da Qualidade	EXCEL
G	5.3-0	Manual de Funções	EXCEL
MOD	6.1-0	Análise de riscos e oportunidades	EXCEL
MOD	6.2-0	Objetivos da Qualidade	EXCEL
MOD	7.1.3.1-0	Plano de manutenção	EXCEL
MOD	7.1.3.2-0	Registo de manutenção	EXCEL
IT	7.1.3-0	Manutenção	EXCEL
MOD	7.2-0	Competências organizacionais	EXCEL
MOD	7.4-0	Ata	EXCEL
MOD	7.5.1-0	Gestão da informação documentada	EXCEL

IT	7.5-0	Controlo da informação documentada	EXCEL
MOD	8.2.3-0	Requisitos de encomenda de clientes	EXCEL
MOD	8.2-0	Requisitos para produtos	EXCEL
MOD	8.3.5.1-0	Registo de análises	EXCEL
MOD	8.3.5.2-0	Registo de ensaios organoléticos e de perfil	EXCEL
IT	8.3.5-0	Análises e ensaios ao produto	EXCEL
MOD	8.4.1-0	Registo de receção de MP e MS	EXCEL
MOD	8.4.2-0	Avaliação do desempenho de fornecedores	EXCEL
MOD	8.4.3-0	Critério de seleção de fornecedores	EXCEL
MOD	8.5.0-0	Checklist Controlo Operacional	EXCEL
MOD	8.5.1-0	Guia de Lote	EXCEL
MOD	8.5.2-0	Registo de análise FQ da água	EXCEL
MOD	8.5.3-0	Registo de enchimento	EXCEL
MOD	8.5.4.1-0	Inventário	EXCEL
MOD	8.5.4-0	Gestão de saídas da Produção	EXCEL
IT	8.5-0	Produção	EXCEL
MOD	8.6-0	Registo de expedição, avaliação de carga e do transporte	EXCEL
IT	8.8-0	Tratamento de devoluções	EXCEL
MOD	8.8-0	Registo de devoluções	EXCEL
MOD	9.1.1-0	Definição e avaliação de KPIs	EXCEL
MOD	9.1.2.1-0	Monitorização da satisfação do cliente	EXCEL
MOD	9.1.2-0	Inquérito a cliente	EXCEL
IT	9.1-0	Monitorização, medição, análise e avaliação do SGQ	EXCEL
IT	9.2-0	Auditorias, inspeções externas e controlo operacional	EXCEL
G	9.3-0	Revisão pela gestão	EXCEL


Apêndice 21: Requisitos para produtos

	Requisitos para produtos		MOD 8.2-0				
Objetivo	Identificar definir os requisitos de caracterização para cada tipo de cerveja.						
Âmbito	Abrange todos os produtos da marca "Madrugada".						
Responsabilidades	Colaboradores internos.						
Descrição	Os requisitos estabelecidos para os produtos Madrugada devem respeitar os parâmetros de caracterização de cada tipo de cerveja. Este critério deve ser aplicado na avaliação e aceitação do produto final.						
	Cor	Sabor	Aroma	Gravidade	Amargor	ABV	Observação
Cerveja A							
Cerveja B							
Cerveja C							
Cerveja D							
Cerveja E							
Histórico	Não aplicável. Versão original.						
Anexos	Nada a apresentar.						
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1			

Apêndice 22: Encomenda de clientes


	Encomenda de clientes			MOD 8.2.3-0
				Data:
Encomenda nº _____				
Nº e nome de Cliente				
Contribuinte				
Contato				
Informação adicional				
Requisitos do cliente (consultar MOD4.2.1-0)	Produto	Qtde	Data de entrega	Outros
Requisitos da Vintage Mermaid				
Requisitos legais aplicáveis				
Informação a comunicar ao cliente				
	Orçamento			
O Cliente				
LOTE a produzir				
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1

Apêndice 23: Análise e ensaios ao produto

	<p style="text-align: center;">Análise e ensaios ao produto Instrução de Trabalho</p>		<p style="text-align: center;">IT8.3.5-0</p>	
Objetivo	Definir o processo de análise e ensaios ao produto acabado.			
Âmbito	Todas as análises laboratoriais externas e ensaios organoléticos.			
Responsabilidade	Responsável da Qualidade e entidades por este destacadas.			
Descrição				
1. Análises				
<p>a) Deve ser estabelecido, pelo Departamento de Qualidade, um plano de análise anual de modo a refletir a análise de perigos e avaliação de riscos associados, bem como o nível de significância do artigo a analisar;</p> <p>b) O responsável da Qualidade deve enviar mensalmente um artigo engarrafado de um lote aleatório;</p> <p>c) Os resultados das análises devem ser analisados pelo Departamento de Qualidade de imediato, para garantir a conformidade com os limites estabelecidos;</p> <p>d) Os resultados das análises devem ser monitorizados, para tal, o responsável da Qualidade deve registar os mesmos no MOD8.3.5.1-0 Registo de análises;</p> <p>d) Sempre que se verifique um desvio, o Departamento de Qualidade abre a não conformidade no MOD10.2.2-0 e implementa as ações corretivas;</p> <p>d) Adicionalmente, o Departamento de Qualidade, analisa e avalia mensalmente as tendências das análises;</p> <p>e) O plano de análises deve ser atualizado sempre que através da avaliação de resultados, se denote um aumento de parâmetros fora dos limites para um determinado produto;</p>				
2. Ensaios organoléticos				
<p>a) São realizados mensalmente ensaios organoléticos a 3 produtos acabados;</p> <p>b) O local dos ensaios tem de permitir a correta preparação das amostras e que a decisão individual dos elementos do painel, não seja condicionada pela opinião de terceiros;</p> <p>c) O local de ensaio deverá estar bem ventilado e com iluminação adequada para tal;</p> <p>d) As amostras deverão ser servidas à temperatura normal de consumo;</p> <p>e) Durante o ensaio só poderá ser fornecida informação aos provadores que seja estritamente necessária, assegurando-se que tal não condicione a sua deliberação;</p> <p>f) Estes ensaios devem testar os seguintes parâmetros como a Textura, a Cor, o Aroma, o Sabor e o Amargor;</p> <p>g) Devem ser analisados, simultaneamente, o grau de BRIX e o ABV das amostras;</p> <p>h) Por fim, o Responsável da Qualidade registar o exercício no MOD 8.3.5.2-0 e, deve confrontar estes resultados com os presentes no respetivo MOD8.5.1-0 de cada amostra.</p>				
Histórico	Não aplicável. Versão original.			
Anexos	MOD8.3.5.2-0			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1


Apêndice 24: Registo de análises

Registo em Excel.

	Registo de Análises							MOD8.3.5.1-0				
Generalidades			Identificação do artigo				Análises					
Data envio artigo	Data receção relatório	Codificação do relatório	Código artigo	Descrição do artigo	Lote	Validade	TIPO ANÁLISE 1	TIPO ANÁLISE 2	TIPO ANÁLISE 3	TIPO ANÁLISE 4	TIPO ANÁLISE 5	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

Apêndice 25: Registo de ensaios organoléticos e de perfil


Registo em Excel.

		Registo de Ensaios organoléticos e de perfil									MOD8.3.5.2-0	
Data		Identificação				Ensaios organoléticos					Ensaios de perfil da cerveja	
▼	▼	Código artigo	Descrição do artigo	Lote	Validade	Textura	Cor	Aroma	Sabor	Amargor	ABV	BRIX
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												


Apêndice 26: Registo de receção de MP e MS

		Registo de receção de MP e MS		MOD 8.4.1-0																									
<p align="center">ESTE REGISTO DEVE SER IMPRESSO EM FORMATO A5 E SER ANEXADO AO DOCUMENTO QUE ACOMPANHA A CARGA (p.e. FATURA, GUIA DE REMESSA, GUIA DE TRANSPORTE)</p>																													
Fornecedor _____		Nº doc acompanhamento _____																											
Data _____ Hora: _____		Nº Nossa Requisição _____																											
Transportadora: _____		Matrícula: _____																											
AVALIAÇÃO DA CARGA																													
Checklist		Avaliação (OK / KO / NA)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>LOTES (OK/KO)</th> <th>VALIDADE (OK/KO)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Em caso da não existência de lotes e, ou, validade, o artigo em questão é devolvido ao fornecedor. A avaliação do serviço (0 a 10) e quaisquer outras observações devem ser registadas no MOD4.3.2-0</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </tbody> </table>		LOTES (OK/KO)	VALIDADE (OK/KO)			Avaliação										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LOTES (OK/KO)	VALIDADE (OK/KO)																												
Avaliação																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																				
a) Veículo devidamente limpo e acondicionado.																													
b) CEREAL encontra-se devidamente acondicionado e selado em sacos.																													
c) CEREAL não apresenta nenhum indício de praga ou de presença de organismos estranhos.																													
d) LÚPULOS e MINERAIS encontram-se devidamente acondicionados e selados.																													
e) BARRIS encontram-se em condições aceitáveis (sem mossas ou peças danificadas) e devidamente higienizados?																													
f) GARRAFAS encontram-se devidamente acondicionadas, intactas, sem fissuras e não apresentam resíduos estranhos.																													
OUTRAS MP OU MS (_____)				Observações:																									
A carga encontra-se completa e é coerente com o documento de acompanhamento				Observações:																									
A carga encontra-se completa e satisfaz a Nossa Requisição?				Observações:																									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px; height: 50px; margin: 10px auto;">O motorista:</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px; height: 50px; margin: 10px auto;">O colaborador:</div>																											
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1																									


Apêndice 27: Avaliação do desempenho de fornecedores

	Avaliação do desempenho de fornecedores	MOD 8.4.2-0				
Fornecedor _____ Data _____						
	a) Classificação	b) Importância				
Disponibilidade do fornecimento		3				
Garantia dos produtos		1				
Preço		2				
Cumprimento do prazo de entrega		3				
Resultado Inspeção Ensaio Receção		3				
Serviço pós venda		3				
a) 1 = Mau; 2 = Razoável; 3 = Bom b) variam entre o mínimo 1 e o máximo 3		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Total</td> </tr> </table>	Total			
Total						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Manter</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Excluir</td> <td></td> </tr> </table>			Manter		Excluir	
Manter						
Excluir						
Observações: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____						
Assinatura _____						
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:				
		Versão: 1.0				
		Página: 1 de 1				

Apêndice 28: Critério de seleção de fornecedores

		Registo de receção de MP e MS		MOD 8.4.3-0									
Fornecedor _____													
Responsável _____													
Endereço _____													
Telefone _____				Data _____									
		a) Pontos		b) Importância									
A empresa tem produtos certificados? (pedir cópia)				2									
A empresa está certificada? (pedir cópia)				2									
Disponibilidade do fornecimento (imediate/semanal/mensal/outra)				4									
Preços (melhor/médio/pior)				5									
Período de garantia				3									
Tempo de ação na reparação durante garantia (imediate/semanal/mensal/outra)				4									
a) Varia entre o mínimo de 0 e o máximo de 10 b) Varia entre o mínimo de 1 e o máximo de 5													
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Total</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOM</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUFICIENTE</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">INSUFICIENTE</td> <td></td> </tr> </table>				Total		BOM		SUFICIENTE		INSUFICIENTE	
Total													
BOM													
SUFICIENTE													
INSUFICIENTE													
Observações: _____ _____ _____ _____ _____ _____													
Elaborado:		Aprovado:		Data emissão:									
				Versão: 1.0									
				Página: 1 de 1									

Apêndice 29: Produção

	Produção Instrução de Trabalho		IT 8.5-0	
Objetivo	Definir todas as etapas da 1ª fase de produção, incluindo a análise físico-química da água, os equipamentos e meios a utilizar, bem como as tarefas			
Âmbito	Aplicável a todas as tarefas relacionadas com a 1ª fase de produção.			
Responsabilidade	Todos os colaboradores afetos à Produção.			
Descrição	A presente descrição segue o layout do MOD 8.5.1-0 "Guia de lote" de modo a explicar o processo produtivo, o respetivo registo e identifica todos os meios e recursos a utilizar. Posteriormente é abordada a análise FQ à água.			
Produção				
Imprimir o MOD 8.5.1-0 e atribuir um lote, ou ver o lote atribuído no MOD 8.2.3-0. A atribuição de um lote deve identificar o mês (XX), o ano (YY), o artigo (ZZZ), resultando o lote XXYYZZ (p.e.: uma produção de Madrugada Blond e, setembro de 2019 terá o lote 0919001). Imprimir o MOD8.5.0-0, preencher e agrafar ao MOD8.5.1-0 desse lote.				
1 - Planeamento 1.1 - Objetivos: Definir objetivos para a cerveja a produzir. 1.2 - Informação registada: Transcrever valores da análise da água a consultar no MOD 8.5.2-0, os valores objetivo e as adições necessárias para a correção mineral. 1.3 - Informações adicionais: Transcrever outras indicações / requisitos a consultar no MOD 4.2.2-0.				
2 - Entradas: Registrar a quantidade e os lotes das entradas no processo (cereais, lúpulos, minerais, água e outros).				
3 - Processo 3.1 - Aquecimento de água: Aquecer volume de água no HTL (Figura 4) correspondente ao volume do lote; marcar a temperatura adequada no termostato (mais 8°C da temperatura de brassagem) (Figura 3). Fazer registo do volume inicial de água, temperatura e hora. (Moer o grão no moinho Figuras 1 e 2) (Adionar minerais (HCO3 e AMS) nesta fase, se necessário) Após a água atingir a temperatura adequada deve registrar-se o volume final, temperatura e a hora. Quando terminada a fase 3.1, a água quente é transferida do HLT para o Mash Tun (panela de brassagem, Figura 5) com o auxílio de uma bomba de extração (Figura 10) e duas mangueiras. 3.2 - Brassagem e lavagem: É transferida água quente até atingir o fundo falso do Mash Tun, com o objetivo de aquecer o equipamento (+/- 20 minutos). Após o equipamento atingir a temperatura objetivo, a água é despejada. Voltar a encher o Mash Tun até atingir o fundo falso. A fim da adição de Malte não o danificar. Transferir volume de água requerido na receita simultaneamente com adição de cereal (Figura 6). Mexer com colher e desfazer grumos no malte. Registrar temperatura, volume e o tempo inicial.				
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 5



Produção

Instrução de Trabalho

IT 8.5-0

Alterar temperatura de HLT para 78°C a fim de estar na temperatura correcta de lavagem.
Aguardar entre hora a hora e meia - temperatura de sacarização (definida na receita).
Registar tempo e temperatura final.
Instalar no Mash Tun o Wort Grant (vaso colector). Adicionar em linha dois filtros com tamanhos diferentes.
Retirar amostra de gravidade e Ph do primeiro mosto (Figura 14).
Esperar que o Wort Grant encha e transferir tudo para a Kettle.
Assim que não houver mosto no topo do malte (que fica acumulado no fundo da Mash Tun), conectar a mangueira do HLT ao sparge da panela de brassagem - Processo de lavagem do cereal.
Ajustar o caudal da bomba de forma a prefazer 10cm de água no topo do malte, garantindo um fluxo constante de enchimento do Wort Grant.
Ajustar o caudal da bomba que conecta a Wort Grant à Kettle de forma a garantir fluxo constante de transferência.

3.3 - Fervura: Ligar termostato da Kettle no máximo assim que o nível de mosto superar a altura das resistências. Encher Kettle (Figura 7) até ao volume final de lote, considerando taxa de evaporação. Aguardar que o mosto ferva e registar tempo, volume e temperatura inicial. Ajustar termostato de forma a garantir intensidade de fervura adequado.
Introduzir a primeira dose de lúpulo (Figura 8 e 9).
Introduzir restantes doses de lúpulo e outros ingredientes de acordo com a receita e tempo de fervura.
Instalar permutador de placas para utilização posterior, conectando Kettle ao permutador de placas (Figura 11) e canalização de água fria.
Desligar termostato da Kettle no final do tempo de fervura definido.
Registar tempo, volume e temperatura final.

3.4 - Arrefecimento: Registar temperatura inicial. Ligar bomba de recirculação e fluxo de água fria anteriormente conectados.
Aguardar resfriamento do mosto para temperatura de fermentação (17-22°C).
Registar tempo e temperatura final.

3.5 - Fermentação: Após arrefecimento, transferir mosto para o respectivo fermentador (Figura 15), previamente limpo e sanitizado.
Registar nº de fermentador, tipo e volume de levedura a introduzir, e tempo, temperatura, volume e gravidade inicial (x) de fermentação.
Ajustar o termostato à temperatura de fermentação definida em receita.
Registar temperatura de termostato (Figura 12) e gravidade original.
Registar alterações de gravidades nas primeiras primeiras 96 horas e até a a gravidade final estabilizar.
Após 4 dias regular válvula de pressão (Figura 16) para valor definidos em receita a fim de carbonatar a cerveja (1 a 3 bar).
Após 3 dias de ausencia de alterações na gravidade final, registar gravidade final.
Iniciar processo de arrefecimento (2-4°C).
Registar data inicial de arrefecimento.
Retirar amostras até produto final estar livre de leveduras e lúpulos em suspensão.

4 - Cálculo do fator 'f': Calcular ABV de acordo com gravidade final e inicial e f-factor.

5 - Avaliação de desempenho: Este campo encontra-se primeira página para ser fácil comparar os objetivos traçados e os resultados. É necessário avaliar se os objetivos foram cumpridos, e, tomar nota de ocorrências que possam afetar os outputs planeados.

Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 2 de 5
------------	-----------	---------------	----------------	-------------------



Produção

Instrução de Trabalho

IT 8.5-0



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 11



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16

Elaborado:

Aprovado:

Data emissão:

Versão:

1.0

Página:

3 de 5



Produção

Instrução de Trabalho

IT 8.5-0

Análise Físicoquímica da água

Periodicidade Semanal

Executante: Depto da Qualidade

A água, sendo um largo constituinte da cerveja, deve ser tida em consideração uma vez que os seus componentes minerais podem desviar os resultados esperados e devem ser ajustados de acordo com o tipo de cerveja a produzir. Posto isto, torna-se essencial executar uma análise semanal à água, visto que o seu perfil varia sazonalmente, e concluir como se comporta com uma certa quantidade de reagentes, a fim de averiguar o seu conteúdo mineral.

A Vintage Mermaid utiliza 4 testes (Figura17), os testes efetuados servem para quantificar os quatros componentes minerais essenciais na produção de cerveja: Alcalinidade total, Cloreto, Cálcio e Sulfato. Os testes são executados através do mesmo método, apenas alterando o reagente. O objetivo é, através da quantidade de água da amostra e da quantidade de reagente necessário para provocar a alteração da cor da mesma, saber a quantidade dos compostos minerais na água.

Posteriormente, ao definir o tipo da cerveja a produzir e, conhecendo o perfil da água, é possível calcular as necessidades de minerais a adicionar para que seja atingido o perfil mineral ideal.

- **Alcalinidade total:** é feito com recurso ao Total Alkalinity Palintest kit (PK072) e deve ser registada a quantidade de reagente necessário para provocar a alteração da cor da amostra de amarelo para rosa choque (Figura 18 a 22).

- **Cloreto:** é feito com recurso ao Chloride Palintest kit (PK079) e deve ser registada a quantidade de reagente necessário para provocar a alteração da cor da amostra de amarelo para castanho (Figura 23 a 26).

- **Cálcio:** é feito com recurso ao Calcium Palintest kit (PK077) e deve ser registada a quantidade de reagente necessário para provocar a alteração da cor da amostra de rosa para violeta (Figura 27 a 29).

- **Sulfato:** é feito com recurso ao Sulphate Palintest kit (PK154) Figuras 30 e 31. Após a adição de reagente a amostra adquire um certo nível de turbidez. No tubo de amostra deve-se introduzir o instrumento de medição para aferir o nível de mineral presente.



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20

Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 4 de 5
------------	-----------	---------------	----------------	-------------------



Produção

Instrução de Trabalho

IT 8.5-0



Figura 21



Figura 22

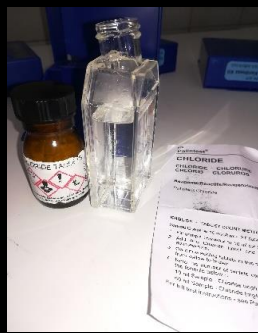


Figura 23



Figura 24



Figura 25



Figura 26

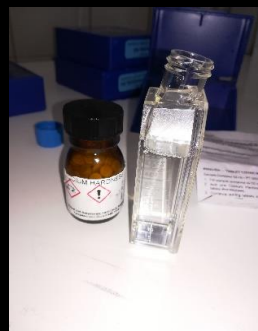


Figura 27



Figura 28



Figura 29



Figura 30



Figura 31

Histórico | Não aplicável, versão original.

Anexos |
MOD4.2.2-0
MOD8.2.3-0
MOD8.5.1-0
MOD8.5.2-0

Elaborado:


Aprovado:

Data emissão:


Versão:
1.0


Página:
5 de 5

Apêndice 30: Checklist do Controlo Operacional

		Checklist Controlo Operacional		MOD 8.5.0-0	
Dia _____ Lote _____		Assinalar com "x" a opção verificada e anexar ao MOD8.5.1-0 e MOD8.5.3-0 correspondentes.			
1. 1ª fase de produção					
		OK	KO	Obs	
O cereal, o mineral e o lúpulo encontram-se num ambiente fresco e seco?					
O cereal, o mineral e o lúpulo encontram-se devidamente armazenado e selado?					
O cereal, o mineral e o lúpulo encontram-se dentro do prazo de validade?					
O cereal, o mineral e o lúpulo encontram-se devidamente armazenado e selado?					
Os valores registados no MOD8.5.2-0 estão dentro dos padrões de perfil da água da região?					
Os equipamentos estão aptos e está a ser cumprido o estipulado no MOD7.1.3.1-0 Plano de Manutenção?					
Os equipamentos estão limpos e higienizados de acordo com o estipulado no Plano de higienização?					
Os equipamentos e os seus constituintes encontram-se livre de indícios de oxidação?					
Houve episódios recentes de falha nos sistemas de abastecimento de água ou energia elétrica?					
Procedeu-se à limpeza dos equipamentos após utilização?					
2. 2ª fase de produção					
		OK	KO	Obs	
A produção, até ao processo de fermentação, inclusive, manteve-se dentro dos objetivos definidos?					
O material subsidiário encontra-se apto, higienizado e esterilizado?					
O material subsidiário encontra-se apto, higienizado e esterilizado?					
Procedeu-se à limpeza dos equipamentos após utilização?					
Elaborado:		Aprovado:		Data emissão:	Versão:
					1.0
					Página: 1 de 1

Apêndice 31: Guia de lote


		Guia do lote _____			MOD 8.5.1-0
					DATA:
Guia estruturado onde se identificam os dados sobre o planejamento do lote, as entradas, o processo, as saídas e a avaliação de desempenho do mesmo. Anexar ao MOD8.5.0-0 e MOD8.5.3-0 correspondentes.					
1. PLANEAMENTO	1.1. OBJETIVOS	1 - Tipo de cerveja:	1.3. Indicações adicionais		
		2 - Volume:			
		3 - ABV:			
		4 - Gravidade:			
		5 - Aparência:			
		6 - Cor:			
		7 - Amargor:			
		8 - Sabor:			
1.2. Informação registrada		Água atual	Target	Adições	
	Alcalinidade total			HCO3	
	Dureza em cálcio			AMS	
	Sulfato			CaSO4	
	Cloreto			CaCl2	
2. ENTRADAS	Cereal		Lúpulo		
		Outros			
5. Avaliação de desempenho	Objetivos	C	NC	Observações	
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
Elaborado:		Aprovado:		Data emissão:	Versão: 1.0
					Página: 1 de 2

		<h1 style="margin: 0;">Guia de lote</h1>			MOD 8.5.1-0			
					DATA:			
<h2 style="margin: 0;">3. Processo</h2>	<h3 style="margin: 0;">3.1. Aquecimento de água</h3>	Tempo (i):			<h3 style="margin: 0;">3.3. Fervura</h3>	Tempos de adição de lúpulo		
		Temperatura (i):				1º		
		Volume (i):				2º		
		Tempo (f):				3º		
		Temperatura (f):				4º		
		Volume (f):				Obs:		
	<h3 style="margin: 0;">3.2. Brassagem e lavagem</h3>	Brassagem			<h3 style="margin: 0;">3.4. Arrefecimento</h3>	Tempo (i):		
		Tempo (i):				Tempo (f):		
		Temperatura (i):				Temperatura (f):		
		Volume (i):			<h3 style="margin: 0;">3.5. Fermentação</h3>	Levedura		
		Tempo (f):				Tipo:		
		Temperatura (f):				Volume:		
		Lavagem				Nº fermentador:		
		Temperatura:				Tempo (i):		
		Volume:				Temperatura (i):		
		Leituras de pH				Volume (i):		
			pH	OG		X Gravidade (i):		
		1ª				Y Gravidade (f):		
		2ª				Detalhes		
		3ª				tempo	OG	temperatura
4ª			0					
Obs:			48h					
			72h					
			96h					
<h3 style="margin: 0;">3.3. Fervura</h3>	Fervura			Arrefecimento				
	Tempo (i):			Data (i):				
	Temperatura (i):			Data (f):				
	Volume (i):			Valvula de pressão:				
	Tempo (f):							
	Temperatura (f):							
Volume (f):								


<h2 style="margin: 0;">4. Cálculo do fator 'f'</h2>	Valor de f'			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> $x - y = z$ $\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> $z * f' = ABV$ $\underline{\quad} * \underline{\quad} = \underline{\quad}$ </div>
	OG-PG	%ABV	f - Factor	
	Up to 6.9	Up to 0.8	0.125	
	7.0 - 10.4	0.8 - 1.3	0.126	
	10.5 - 17.2	1.3 - 2.1	0.127	
	17.3 - 26.1	2.1 - 3.3	0.128	
	26.2 - 36.0	3.3 - 4.6	0.129	
	36.1 - 46.5	4.6 - 6.0	0.130	
	46.6 - 57.1	6.0 - 7.5	0.131	
57.2 - 67.9	7.5 - 9.0	0.132		
			Observações _____ _____ _____	

Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 2 de 2
------------	-----------	---------------	----------------	-------------------

Apêndice 33: Registo de enchimento


		Registo de enchimento			MOD 8.5.3-0		
Preencher o registo e agrafar junto com MOD8.5.0-0 e MOD8.5.1-0 correspondentes pelo lote.							
Artigo		Material utilizado			Lote do material		
Data	Lote						
Tamanho do lote		Amostragem pré-embalado (gramas)					
_____ u		1-	28-	55-	82-	109-	136-
Quantidade nominal		2-	29-	56-	83-	110-	137-
_____ ml		3-	30-	57-	84-	111-	138-
EMM		4-	31-	58-	85-	112-	139-
		5-	32-	59-	86-	113-	140-
Plano de amostragem		6-	33-	60-	87-	114-	141-
Não Destrutivo - Simples <input type="checkbox"/>		7-	34-	61-	88-	115-	142-
Não destrutivo - Duplo <input type="checkbox"/>		8-	35-	62-	89-	116-	143-
Amostragem Tara:		9-	36-	63-	90-	117-	144-
1-	11-	10-	37-	64-	91-	118-	145-
2-	12-	11-	38-	65-	92-	119-	146-
3-	13-	12-	39-	66-	93-	120-	147-
4-	14-	13-	40-	67-	94-	121-	148-
5-	15-	14-	41-	68-	95-	122-	149-
6-	16-	15-	42-	69-	96-	123-	150-
7-	17-	16-	43-	70-	97-	124-	151-
8-	18-	17-	44-	71-	98-	125-	152-
9-	19-	18-	45-	72-	99-	126-	153-
10-	20-	19-	46-	73-	100-	127-	154-
		20-	47-	74-	101-	128-	155-
		21-	48-	75-	102-	129-	156-
		22-	49-	76-	103-	130-	57-
		23-	50-	77-	104-	131-	158-
		24-	51-	78-	105-	132-	159-
		25-	52-	79-	106-	133-	160-
		26-	53-	80-	107-	134-	
		27-	54-	81-	108-	135-	
Avaliação							
Valor máximo: _____ Valor mínimo: _____ (Qn) - _____ (Ea) = _____							
Média das quantidades efetivas: _____ Unidades abaixo de Qn-Ea: _____							
Média da tara: _____ Desvio padrão: _____							
Erro admissível (Ea): _____							
ACEITA <input type="checkbox"/> REJEITA <input type="checkbox"/>							
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1			

Apêndice 34: Gestão de saídas da produção


		Gestão de saídas da Produção				MOD 8.5.4-0		
Devem ser registadas as saídas da 1ª fase de produção (entradas para os fermentadores), bem como as saídas da 2ª fase de produção (entradas para o enchimento).								
Informação geral				Destino		Não conforme		
Data	Lote	Código	Artigo	Quantidade	Nº fermentador	Acondicionamento	Quantidade	Destino
						Barril - _____ un		Destruir <input type="checkbox"/>
						Garrafas - _____ un		Retrabalhar <input type="checkbox"/>
						Barril - _____ un		Destruir <input type="checkbox"/>
						Garrafas - _____ un		Retrabalhar <input type="checkbox"/>
						Barril - _____ un		Destruir <input type="checkbox"/>
						Garrafas - _____ un		Retrabalhar <input type="checkbox"/>
						Barril - _____ un		Destruir <input type="checkbox"/>
						Garrafas - _____ un		Retrabalhar <input type="checkbox"/>
						Barril - _____ un		Destruir <input type="checkbox"/>
						Garrafas - _____ un		Retrabalhar <input type="checkbox"/>
						Barril - _____ un		Destruir <input type="checkbox"/>
						Garrafas - _____ un		Retrabalhar <input type="checkbox"/>
						Barril - _____ un		Destruir <input type="checkbox"/>
						Garrafas - _____ un		Retrabalhar <input type="checkbox"/>
						Barril - _____ un		Destruir <input type="checkbox"/>
						Garrafas - _____ un		Retrabalhar <input type="checkbox"/>
Elaborado:		Aprovado:		Data emissão:		Versão: 1.0	Página: 1 de 1	

Apêndice 35: Inventário


Registo em Excel.

		Inventário					MOD8.5.4.1-0		
Dia	Tipo	v/ Fatura	Código interno artigo	Descrição do artigo	Lote	Validade	Stock		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Apêndice 36: Registo de expedição, avaliação de carga e do transporte


		Registo de expedição, avaliação de carga e do transporte		MOD 8.6-0	
1. Especificidades gerais					
Data:		Encomenda nº:			
Data de entrega:		Cliente:			
Transportadora:		Morada:			
Matrícula:					
Cumprir Lead time? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>					
2. Especificidades e avaliação da carga					
Aspetos a verificar		Avaliação		Observações	
1) Necessita refrigeração?		S	N	T°C min:	
				T°C máx:	
2) Possui elementos em vidro?		S	N		
3) Embalagens à saída estão seladas e identificadas?		S	N		
4) A carga está completa conforme a encomenda?		S	N		
3. Avaliação do transporte					
Aspetos a verificar		Avaliação		Observações	
1) O transporte chegou atrasado?		S	N		
2) O transporte está limpo e conforme?		S	N		
3) O transporte respeita a temperatura exigida?		S	N		
4) Quando carregada, a carga encontra-se estável à saída?		S	N		
4. Avaliação				Registar avaliação no MOD 4.3.2-0	
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10					
O motorista:			O colaborador:		
Elaborado:		Aprovado:		Data emissão:	
				Versão: 1.0	
				Página: 1 de 1	

Apêndice 37: Tratamento de devoluções


	Tratamento de devoluções Instrução de trabalho		IT8.8-0	
Objetivo	Definir o processo de tratamento de devoluções.			
Âmbito	Devoluções.			
Responsabilidade	Responsável da Qualidade e responsável de faturação.			
Descrição				
1. Autorização e recolha da devolução				
a) O DQ, após comunicação com o comercial responsável ou diretamente com o cliente, comunica a autorização da recolha junto com a entidade logística subcontratada;				
2. Receção e tratamento				
a) Após aviso prévio de descarga e consequente autorização, a devolução é rececionada no armazém de matéria prima;				
b) A autorização de descarga da mercadoria é efetivada pelo responsável de produção;				
c) A devolução é registada pelo operador e por proveniência, (cliente), no MOD8.8-0 Tratamento de devoluções e colocada no espaço “Zona de produto não conforme”;				
d) Os MOD8.8-0 são são arquivados, em papel, na pasta “Devoluções”;				
e) Após validação, é executada a respetiva emissão da nota de crédito;				
f) O responsável de faturação assegura o envio da nota de crédito ao cliente.				
Histórico	Não aplicável, versão original.			
Anexos	MOD8.8-0 Tratamento de devoluções			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1

Apêndice 38: Registo de devoluções


Registo em Excel.

		Registo de devoluções							MOD8.8-0	
Data	Nº Cliente	Nome Cliente	Artigo devolvido	Quantidade	Lote	Motivo	Corresponde à nossa Fatura nº	Ação tomada relativamente ao produto	Corresponde à n/ Nota de Crédito nº	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Apêndice 39: Definição e avaliação de KPI's


		Definição e avaliação de KPI's		MOD 9.1.1-0	
Ano _____		A definição dos objetivos que se seguem foi efetuada no dia _____ com o conhecimento de todos os colaboradores da organização.			
Key Performance Indicators		Objetivo	Efetivo	Avaliação	
KPI01 mostra a capacidade de produção por cada euro gasto: = Litros produzidos em conformidade / Gastos em MP e MS					
KPI02 mede o % que a fase 3.1 tem face ao tempo total da produção: = ((Tempo 3.1 (f) - Tempo 3.1 (i)) / (Tempo 3.5 (i) - Tempo 3.1 (i))) x 100					
KPI03 mede o % que a fase 3.2 tem face ao tempo total da produção: = ((Tempo 3.2 (f) - Tempo 3.2 (i)) / (Tempo 3.5 (i) - Tempo 3.1 (i))) x 100					
KPI04 mede o % que a fase 3.3 tem face ao tempo total da produção: = ((Tempo 3.3 (f) - Tempo 3.3 (i)) / (Tempo 3.5 (i) - Tempo 3.1 (i))) x 100					
KPI05 mede o % que a fase 3.4 tem face ao tempo total da produção: = ((Tempo 3.4 (f) - Tempo 3.4 (i)) / (Tempo 3.5 (i) - Tempo 3.1 (i))) x 100					
KPI06 mede o % que a fase 3.1 tem face ao Volume total da produção: = ((Volume 3.1 (f) - Volume 3.1 (i)) / (Volume 3.5 (i) - Volume 3.1 (i))) x 100					
KPI07 mede o % que a fase 3.2 tem face ao Volume total da produção: = ((Volume 3.2 (f) - Volume 3.2 (i)) / (Volume 3.5 (i) - Volume 3.1 (i))) x 100					
KPI08 mede o % que a fase 3.3 tem face ao Volume total da produção: = ((Volume 3.3 (f) - Volume 3.3 (i)) / (Volume 3.5 (i) - Volume 3.1 (i))) x 100					
KPI09 mede o % que a fase 3.4 tem face ao Volume total da produção: = ((Volume 3.4 (f) - Volume 3.4 (i)) / (Volume 3.5 (i) - Volume 3.1 (i))) x 100					
KPI10 mede as quebras de produção 1ª fase: = ((Soma das entradas - Soma dos Volume 3.5 (i)) / (Soma das entradas) x 100					
KPI11 mede os desperdícios de tempo entre fases: = (KPI02 + KPI03 + KPI04 + KPI05) / (Soma (Tempo 3.5 (i) - Tempo 3.1 (i)))					
KPI12 é a média dos dias de produção, desde o início até ao produto acabado: = Soma do nº de dias que cada lote demora até ser produto acabado / nº de lotes produzidos					
KPI13 é a taxa de resposta de inquéritos a clientes: = (nº de inquéritos respondidos / nº inquéritos distribuídos) x 100					
KPI14 é o número total de reclamações de clientes: = nº de reclamações					
KPI15 mede o desempenho de fornecedores através da taxa de incidentes: = (nº de incidentes de fornecedores / nº total de fornecimentos) x 100					
KPI16 taxa de cumprimento dos Objetivos da Qualidade: = (nº objetivos cumpridos / nº objetivos estipulados) x 100					
KPI17 taxa de expedições atrasadas: = (nº de encomendas que excedem o prazo de entrega / nº total de expedições) x 100					
KPI18 taxa de cumprimento dos objetivos de produção: = (nº de objetivos completos / nº total de objetivos) x 100					
KPI19 taxa de manutenções, com ações corretivas discriminadas: = (1 - (nº manutenções corretivas / nº total de manutenções)) x 100					
KPI20 custo médio por intervenção preventiva: = custo total das intervenções preventivas / nº manutenções preventivas					
KPI21 mede as quebras de produção 2ª fase: = ((Soma dos Volumes 3.5 (i) - Soma de litros engarrafados) / (Soma dos Volumes 3.5 (i)) x 100					
A avaliação dos KPI's iniciou a dia _____ e findou a dia _____. A Vintage Mermaid assegura que foram seguidas todas as diretrizes estipuladas na IT 9.1-0 e foi feita uma revisão a toda a informação documentada necessária, definida também na IT 9.1-0. Todo e qualquer exercício de rastreabilidade para a revisão deve ser anexado a este documento, e arquivado numa pasta própria. Bem como um gráfico impresso que exprima o nível de cumprimento dos objetivos. A Vintage Mermaid assegura que todos os colaboradores da organização tomaram conhecimento da avaliação dos KPI's.					
Elaborado:		Aprovado:		Data emissão:	
				Versão: 1.0	
				Página: 1 de 1	

Apêndice 40: Inquérito a clientes


	<h3>Inquérito a clientes</h3>	MOD 9.1.2-0			
Data: _____	Tipo de cliente: <input type="checkbox"/> retalho <input type="checkbox"/> Consumidor final				
Para avaliação, assinale com X a sua resposta e, para tal, considere uma escala de 1 a 5 onde: 1 é Mau e 5 é Muito bom.					
1 - Produtos					
	1	2	3	4	5
a) Qualidade					
b) Imagem					
c) Rotulagem					
d) Inovação					
e) Preços					
2 - Assistência					
	1	2	3	4	5
a) Facilidade de contacto					
b) Disponibilidade para resolução de problemas					
c) Apresentação e comunicação do comercial					
d) Proatividade e interesse do comercial					
e) Satisfação com a assistência em geral					
3 - Entrega de mercadoria					
	1	2	3	4	5
a) Assiduidade e pontualidade					
b) Condições higiénicas da viatura					
c) Apresentação e comunicação do distribuidor					
d) Abertura para resolução de problemas					
e) Satisfação com a entrega em geral					
4 - Qualidade					
	SIM	NÃO			
a) Já efetuou alguma reclamação?					
	1	2	3	4	5
b) Se sim, como avalia a sua resolução					
c) Dê-nos as suas sugestões para que possamos melhorar a sua satisfação enquanto desfruta da sua cerveja!					
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1	

Apêndice 41: Monitorização da satisfação de clientes

Registo em Excel.

		Monitorização da satisfação de clientes Resposta a inquéritos															MOD9.1.2.1-0			
Data Distribuição	Nº Cliente	1. a)	1. b)	1. c)	1. d)	1. e)	2. a)	2. b)	2. c)	2. d)	2. e)	3. a)	3. b)	3. c)	3. d)	3. e)	4. a)	4. b)	4. c)	
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				

Apêndice 42: Auditorias, inspeções externas e controlo operacional

	<p>Auditorias, inspeções externas e controlo operacional Instrução de trabalho</p>		<p>IT9.2-0</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>Definir o procedimento de auditorias (primeira, segunda e terceira parte), inspeções externas e controlo operacional.</p>			
<p>Âmbito</p>	<p>Aplica-se a todas as auditorias do SGQ, atividades de verificação e inspeções por parte de entidades oficiais.</p>			
<p>Responsabilidade de</p>	<p>Responsável da Qualidade, Administração, equipa auditora (em auditorias de terceira parte) e órgãos oficiais (em inspeções externas).</p>			
<p>Descrição</p>				
<p style="text-align: center;">1. Auditorias de primeira parte (Auditorias internas)</p>				
<p>a) Têm frequência anual, com agendamento a definir pelo responsável da Qualidade;</p> <p>b) O plano anual de auditorias terá por base informações como Não conformidades, incidentes, resultados de auditorias anteriores (cobrindo todos os pontos do Sistema de Gestão);</p> <p>c) As auditorias internas devem cumprir a totalidade dos requisitos da ISO 9001 em vigor;</p> <p>d) A equipa auditora é definida pelo Responsável da Qualidade e deve cumprir os seguintes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento do referencial ISO 9001; - Conhecimento dos processos a auditar; - Conhecimento dos pré-requisitos relativos à infraestrutura e ambiente de trabalho; <p>e) Deve ser assegurada a imparcialidade no decorrer da auditoria;</p> <p>f) Para a auditoria pressupõe-se um Plano de auditoria (a desenvolver pelo Responsável da Qualidade e o auditor coordenador, com base no referencial NP EN ISO 19011:2012) e o respetivo relatório final (a desenvolver pelo auditor coordenador selecionado) com as constatações do exercício;</p> <p>g) O processo termina com uma reunião entre a Administração, o responsável da Qualidade e o auditor coordenador, onde se apresentam as constatações da auditoria e as ações de melhoria a tomar.</p>				
<p style="text-align: center;">2. Auditorias de segunda parte (Auditorias a fornecedores)</p>				
<p>a) O Departamento da Qualidade define a frequência das Auditorias conforme o estado das não conformidades, incidentes, resultados de auditorias anteriores e/ou de acordo com o processo de seleção e qualificação considerando prioritário os fornecedores de matérias-primas e matérias subsidiárias em contacto com o produto;</p> <p>b) Com base nos critérios definidos no ponto anterior o Departamento da Qualidade estabelece o Plano Anual de Auditorias a fornecedores e assegura o seu cumprimento;</p> <p>c) Para a auditoria pressupõe-se um Plano de Auditoria e o respetivo relatório final com as constatações;</p> <p>d) A lista de verificação usada deve ser elaborada pelo responsável da Qualidade e deve cobrir todo o exercício operacional e documental do fornecedor (priorizando a rastreabilidade das matérias);</p> <p>e) O relatório final deve evidenciar as constatações e o estabelecimento dos tempos de resposta às ações corretivas.</p>				
<p style="text-align: center;">3. Auditorias de terceira parte (Entidade certificadora)</p>				
<p>a) As auditorias acontecem de acordo com a frequência estabelecida no referencial;</p> <p>b) O Departamento da Qualidade seleciona e propõe a entidade de certificação à administração;</p> <p>c) A equipa auditora é proposta pela entidade certificadora e é aprovada pela organização;</p> <p>d) O planeamento da Auditoria e o respetivo relatório, onde são identificadas as constatações, são feitos em modelo próprio da entidade certificadora;</p> <p>e) Após a implementação das ações corretivas, os respetivos processos de auditoria são concluídos, sendo os resultados considerados na revisão do sistema;</p>				
<p>Elaborado:</p>	<p>Aprovado:</p>	<p>Data emissão:</p>	<p>Versão: 1.0</p>	<p>Página: 1 de 2</p>



Auditorias, inspeções externas e controlo
operacional
Instrução de trabalho

IT9.2-0

4. Inspeções externas

- a) As inspeções externas podem ser realizadas por Organismos oficiais (ASAE, ACT, Alfandega, Autoridade Tributária);
- b) Sempre que seja solicitada o acesso às instalações por parte de uma destas entidades, depois de devidamente identificados, os elementos devem seguir os procedimentos relativos aos visitantes, nomeadamente, devem fazer o registo no MOD4.4-0 Registo de Visitas;
- c) O acompanhamento das inspeções externas é feito pela administração e/ou pelo responsável da Qualidade, ou na sua ausência, pelo responsável de setor que a administração venha a indicar;
- d) Em todo o caso cabe ao responsável da Qualidade reunir as informações recolhidas por qualquer responsável durante o acompanhamento das entidades, utilizando para tal o documento MOD7.4-0 Ata;
- e) Após a inspeção externa, os resultados que dela saírem, são analisados pela administração e pelos setores envolvidos;
- g) O Departamento da Qualidade assegura o tratamento das constatações e o cumprimento dos prazos determinados pela entidade.

5. Controlo operacional

- a) O controlo operacional é realizado de acordo com os pré-requisitos da atividade, aplicados aos aspetos da alínea c) deste tópico (5.);
- b) A frequência deste controlo é tanta quanto a operacionalização praticada (1ª e 2ª fase de produção);
- c) O controlo operacional é uma checklist (MOD8.5.0-0) atualizável pelo Responsável da Qualidade e deve incluir, no mínimo, avaliações aos seguintes aspetos:
- Instalações de pessoal (quando nº de colaboradores aumentar);
 - Condições ambientais;
 - Condições de higiene;
 - Condições dos equipamentos e infraestruturas;
 - Condições das matérias primas e materiais subsidiários;
 - Condições dos sistemas de fornecimento de água e eletricidade.

Histórico | Não aplicável, versão original.

Anexos

| NP EN ISO 19011:2012 Linhas de orientação para auditorias a SG;
| MOD7.4-0 Ata;
| MOD4.4-0 Registo de visitas.
| MOD8.5.0-0 Checklist Controlo operacional

Elaborado:


Aprovado:

Data emissão:


Versão:
1.0

Página:
2 de 2


Apêndice 43: Revisão pela gestão

	Revisão pela Gestão Diretrizes		G 9.3-0	
Objetivo	Definir as generalidades e as diretrizes para realizar a Revisão pela Gestão.			
Âmbito	Todo o SGQ.			
Responsabilidade	Departamento da Qualidade e Administração.			
Descrição				
1. Coordenação				
<p>a) O Departamento da Qualidade elabora o Relatório de Revisão e comunica o mesmo à Administração;</p> <p>b) O prazo mínimo de entrega do Relatório de Revisão é de 2 semanas antes da reunião com a Administração;</p> <p>c) Na data agendada, o Departamento da Qualidade e a Administração reúnem, discutem os resultados do relatório e definem as ações de melhoria a tomar com base nas evidências apresentadas. Devem definir em conjunto Objetivos da Qualidade (MOD6.2-0) e KPI's (IT9.1-0 e MOD9.1.1-0) para o próximo exercício económico, bem como rever a Política da Qualidade (G5.2-0) da organização e as análises GUT e 5W2H (MOD6.1-0);</p> <p>d) Deve haver uma reunião de Revisão pela Gestão uma vez por ano, ou sempre que haja uma alteração significativa no sistema;</p>				
2. Elementos a abordar no Relatório da Revisão				
<p>a) Resultados de auditorias e do controlo operacional – Relatórios de auditorias anteriores e respetivas atas de reunião de conclusão; análise aos registos do MOD8.5.0-0;</p> <p>b) Satisfação do cliente – através de sugestões e reclamações de clientes;</p> <p>c) Conformidade dos processos, dos equipamentos, das matérias primas, dos materiais subsidiários e de produto – análise ao MOD10.2.1-0.</p> <p>d) Indicadores de desempenho – utilizar abordagem por processos para executar a IT9.1-0 e registar MOD9.1.1-0 anexando evidências do tratamento de dados;</p> <p>e) Alterações significativas quanto a fornecedores, a contratos comerciais, a requisitos específicos de cliente, à infraestrutura, aos equipamentos, aos processos, etc...</p> <p>f) Avaliação da eficácia do controlo do SGQ e dos processos de melhoria contínua;</p> <p>g) Avaliação das necessidades de formação e treino;</p>				
3. Resultado da Revisão				
<p>Da revisão deve resultar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evidências do seu exercício para todos os tópicos definidos e "2. Elementos a abordar no Relatório da Revisão"; - Relatório da Revisão pela Gestão; - Planos de ação (auditorias, formação e treino, investimento e IDI); - Ações de melhoria do produto que vão ao encontro dos requisitos do cliente, de necessidades próprias ou de investimento; - Melhorias da eficácia e eficiência do SGQ; - Sugestão de revisão da Política da Qualidade; - Sugestão de revisão dos Objetivos da Qualidade; - Sugestão de revisão dos KPIs; - Sugestão de revisão das análises GUT e 5W2H; - Ata da reunião; 				
Histórico	Não aplicável, versão original.			
Anexos	Todos os registos do SGQ.			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1


Apêndice 44: Ação perante Não Conformidade

	<p>Ação perante Não Conformidade Instrução de Trabalho</p>		<p>IT10.2-0</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>Definir atividades associadas a não conformidades.</p>			
<p>Âmbito</p>	<p>Aplica-se a toda a gestão de não conformidade, incluindo infraestruturas, equipamentos, matérias primas, materiais subsidiários, quarentena de produto acabado, reclamações de autoridades e de clientes.</p>			
<p>Responsabilidade</p>	<p>Responsável da Qualidade</p>			
<p>Descrição</p>				
<p>1. Detecção, Registo e Tratamento de Não Conformidades</p>				
<p>a) Sempre que sejam verificadas falhas de especificação nos equipamentos, matéria-prima e subsidiária, produtos em fase de produção, produtos acabados, bem como, a existência de reclamações de clientes e autoridades, o Departamento de Qualidade (DQ) abre a não conformidade e assegura o acionamento imediato das ações corretivas correspondentes;</p> <p>b) A DQ assume a responsabilidade pela gestão da não conformidade e assegura um nível de compreensão adequado dos operadores;</p> <p>c) Se dessa ação resultar a necessidade da colocação do produto em quarentena (p.e. quando aguarda resultados de análise externa ou enquanto o DQ decide se o artigo é passível de retrabalho ou se é destruído) cabe ao DQ a sua definição e respetiva identificação visual (p.e. uma etiqueta);</p> <p>d) Pode ocorrer a necessidade de avaliar artigos externamente (p.e. em laboratório), nessas circunstâncias o DQ assegura que a totalidade dos produtos se encontram identificados na zona de quarentena</p> <p>e) Cabe ao DQ a definição e gestão dos espaços onde o produto será colocado, assegurando que em nenhum dos casos tal representa um risco de contaminação dos outros produtos;</p> <p>f) O DQ assegura a proporcionalidade entre a amostragem do lote e as características que tornam o produto não conforme, de tal modo que a deliberação a tomar demonstre efetiva conformidade;</p> <p>g) Cabe ao DQSA deliberar sobre a libertação, no momento em que verifique o retomar da conformidade;</p> <p>h) O registo da deliberação é feito no registo da não conformidade, MOD10.2.2-0 Registo de Não conformidade, assegurando que seja evidente a justificação para tal libertação;</p>				
<p>2. Comunicação com o exterior</p>				
<p>a) A Comunicação aos clientes, fornecedores e autoridades é assegurada única e exclusivamente pelo DQ;</p>				
<p>3. Ações corretivas</p>				
<p>a) As não conformidades registadas pelo DQ, no MOD10.2.2-0 Registo de Não Conformidade devem ser introduzidas para respetivo tratamento no MOD10.2.1-0 Planeamento anual de ações;</p> <p>b) A definição das ações corretivas e respetivos prazos são da responsabilidade do DQ e devem visar a mitigação da possibilidade de reincidência;</p> <p>c) O registo das ações corretivas, respetiva eficácia e prazos de implementação, é feito no MOD10.2.1-0 e MOD10.2.2-0 pelo DQ;</p>				
<p>Histórico</p>	<p>Não aplicável, versão original.</p>			
<p>Anexos</p>	<p>MOD10.2.1-0 Planeamento anual de ações MOD10.2.2-0 Registo de Não conformidade</p>			
<p>Elaborado:</p>	<p>Aprovado:</p>	<p>Data emissão:</p>	<p>Versão: 1.0</p>	<p>Página: 1 de 1</p>

Apêndice 45: Planeamento e monitorização anual de ações perante Não Conformidades

		Planeamento e monitorização anual de ações perante NC							MOD10.2.1-0	
NC nº	Descrição	Gravidade da NC	Responsabilidade	Urgência de tratamento	Ação empreendida	Periodicidade	Data de fecho	Custos	Qualificação da eficiência da ação	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

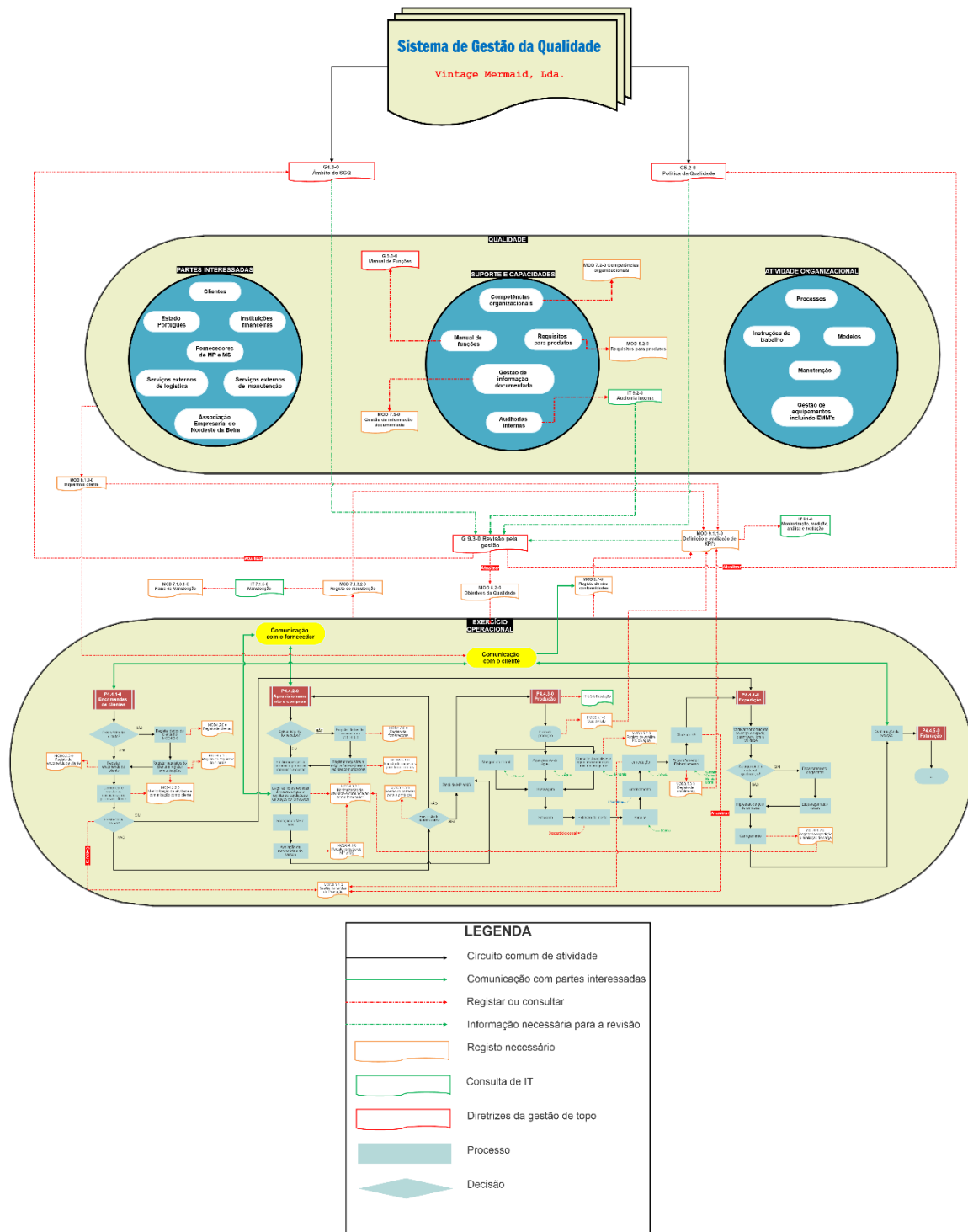
Apêndice 46: Registo de Não Conformidades

		Registo de Não Conformidades		MOD 10.2.2-0			
Generalidades							
Data: _____ Hora: _____ Elaborado por: _____		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">NC nº:</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>		NC nº:		Reclamação cliente <input type="checkbox"/> Auditoria / Inspeção <input type="checkbox"/> Controlo operacional <input type="checkbox"/>	
NC nº:							
Descrição da ocorrência							
Produto / equipamento: _____ Lote: _____ Quantidade: _____							
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Causas</td> <td style="height: 40px;"> </td> </tr> </table>		Causas					
Causas							
Correções	Data limite de conclusão	Responsável execução	Método de avaliação	Responsável avaliação			
Ações Corretivas	Data limite de conclusão	Responsável execução	Método de avaliação	Responsável avaliação			
Avaliação da eficácia das ações corretivas e conclusão							
Eficaz <input type="checkbox"/> Não eficaz <input type="checkbox"/>		____/____/____		_____ <small>(Assinatura do Responsável pela avaliação)</small>			
Totalmente encerrada <input type="checkbox"/> Não totalmente encerrada <input type="checkbox"/>		____/____/____		_____ <small>(Assinatura do Diretor da Qualidade)</small>			
Elaborado:	Aprovado:	Data emissão:	Versão: 1.0	Página: 1 de 1			

Apêndice 47: Informação documentada exigida e requisito correspondente

INFORMAÇÃO DOCUMENTADA	ISO 9001:2015
Âmbito do SGQ	4.3
Suporte de operacionalização dos processos	4.4
Evidência de que os processos estão implementados e são realizados de acordo com o planeado	4.4 e 8.1
Política da qualidade	5
Objetivos da qualidade	6.2
Informação documentada que a organização determina como necessária para assegurar a eficácia do SGQ	7.5.1
Evidência de aptidão para o uso dos recursos de monitorização e medição	7.5.1.1
Registos de calibração ou verificação dos recursos de monitorização e medição, sempre que é requerida rastreabilidade	7.5.1.2
Evidência das competências das pessoas	7.2
Evidência da conformidade dos produtos e serviços com os respetivos requisitos	8.1
Resultados da revisão e/ou novos requisitos para produtos e serviços	8.2.3
Registos requeridos no âmbito do processo de design e desenvolvimento	8.3.2
Registos requeridos no âmbito do processo de planeamento	8.3.2
Registos requeridos no âmbito do processo de entradas	8.3.4
Registos requeridos das entradas de design e desenvolvimento	8.3.3
Registos requeridos no âmbito do processo de controlo do design e desenvolvimento	8.3.4
Registos requeridos das saídas de design e desenvolvimento	8.3.5
Registos requeridos das alterações do design e desenvolvimento, incluindo alterações	8.3.6
Registos de avaliação, seleção e monitorização do desempenho e reavaliação dos fornecedores	8.4.1
Definição das características dos produtos/serviços a serem produzidos/prestados ou das atividades a serem desempenhadas e os resultados a atingir no âmbito do controlo da produção e prestação de serviços	8.5.1
Evidências de identificação dos produtos e serviços e sua rastreabilidade, sempre que aplicável	8.5.2
Registos de ocorrências com propriedade do cliente ou fornecedor e da respetiva comunicação	8.5.3
Registos de alterações na produção ou prestação do serviço, incluindo as autorizações	8.5.6
Registo de libertação de produtos e serviços para entrega ao cliente	8.6
Registo de saídas não conformes	8.7
Evidências dos resultados obtidos na avaliação de desempenho e na análise da eficácia do SGQ	9.1.1
Evidências da implementação do programa de auditorias e dos resultados obtidos	9.2.2
Evidências de resultados da revisão pela gestão	9.3.3
Registos de não conformidades e ações corretivas	10.2.2
Registo com a descrição das não conformidades detetadas, ações empreendidas para as resolver e quem tomou a decisão, eventuais revogações e avaliação dos resultados das ações corretivas	10.2.2
Registos legais aplicáveis ao produto e serviço ou que sejam exigidos pelo cliente.	

Apêndice 48: MOD4.4.-o Fluxograma dos processos da Vintage Mermaid, Lda.



Anexos

Anexo 1: Excerto de diagnóstico da AENEBEIRA à Vintage Mermaid (junho de 2020)

Entidade Promotora:



Entidade Formadora:



10 – ESTRATÉGIA

A Vintage Mermaid, Lda. pretende conquistar a satisfação dos seus clientes através da diversificação de produtos, usando matérias-primas endógenas e aproveitando o património histórico da região, por forma a poder vir a fazer parte do grupo de empresas de referência do sector da cerveja artesanal em Portugal.

Pretende assumir-se a curto prazo numa referência regional e estender a sua influência comercial nas regiões adjacentes, através da construção de um portefólio de produtos consistentes do ponto de vista da qualidade e imagem, que possam ser reconhecidos por outras cervejeiras e identidades de relevo no meio.

10.1 - Missão, Visão e Valores Empresariais

Missão:

A Vintage Mermaid, Lda. tem como missão a produção e distribuição de cerveja artesanal, produzida com os melhores ingredientes seleccionados, e sobre os mais rigorosos preceitos de qualidade, de forma a proporcionar sensações genuínas e conceptuais a todos que desejem uma experiência sensorial completa.

Visão:

Ser um pilar e uma referência na comunidade, perseguindo o ideal de sustentabilidade, proteção ambiental e respeito pela tradição, oferecendo um produto de referência e excelência.

Valores:

A **excelência** é fio condutor de toda a atividade; só a excelência permite garantir os mais altos padrões de qualidade e consistência num produto de natureza artesanal. A **criatividade** e a **diversidade** permitem uma evolução contínua na conceção e aperfeiçoamento de novos produtos. A “busca” pela perfeição e inovação é requisito indispensável a está presente em toda a estrutura organizacional.



Cofinanciado por:



As cervejas produzidas apresentam um **elemento conceptual de carácter histórico**, produtivo ou endógeno que lhe imprimem uma genuinidade e identidade particular. Este princípio garante a **otimização** do valor do produto.

O **respeito pela comunidade e meio ambiente** são um imperativo que pautam todas as operações da empresa. Os resíduos e subprodutos resultantes da fabricação são processados ou reutilizados e o recurso a fontes de energia renováveis permite diminuir os impactos ambientais e sustentar um princípio de **sustentabilidade ecológica**.

10.2 – Objetivos

Objetivos estratégicos de médio e longo prazo:

Em termos de objetivos estratégicos a médio e longo prazo, a Isothermix, Lda. aspira a:

- Até 2028, a Vintage Mermaid, Lda. perspetiva a abertura de mais 3 espaços, com um conceito idêntico ao que tem atualmente em Trancoso, com capacidade de comercializarem mensalmente 900 Litros de cerveja artesanal. Para fazer face a este objetivo a empresa terá de investir em equipamentos produtivos, que poderão ascender a 9.000,00 Euros, com o reforço da capacidade instalada atualmente. Para a realização deste investimento a empresa necessita articular os capitais próprios com os apoios ao investimento, disponibilizados pelos Programas Comunitários de Apoio ou, eventualmente pela Banca.
- Dada a versatilidade do equipamento produtivo inerente à produção de cerveja artesanal, a empresa prevê ainda no médio prazo avaliar a extensão da sua atividade à produção de destilados e soft drinks, com vista a poder diversificar e complementar a sua oferta atual. Na realização deste objetivo não se regista a necessidade de efetuar qualquer investimento adicional ao que possa vir a ser efetuar para viabilizar a concretização de outros objetivos. Esta diversificação permitirá atingir novos mercados recorrendo a uma economia de escala, perspetivando-se que estes produtos possam vir a representar **XX%** no volume de negócios.

Objetivos estratégicos de curto prazo:

- Aumentar para 5 clientes a venda de cerveja artesanal a pressão no Distrito, até final de 2020, através do estabelecimento de mais 4 parcerias comerciais, como a atualmente existente na cidade da Guarda. Para este efeito será necessário investir na abordagem comercial junto de várias empresas que comercializam cerveja artesanal, nomeadamente com vista a conseguir 2 clientes empresariais na Guarda, 1 na Meda, 1 em Pinhel e 1 em Vila Nova de Foz Coa. Será necessária também a aquisição de 5 equipamentos destinados a ser colocados nesses locais para dispensar cerveja a pressão. Para o cumprimento deste objetivo a empresa estima um investimento total de aproximadamente 2.500,00 Euros.
- Em termos de abordagem fora do Distrito da Guarda, a empresa prevê realizar vários contactos na cidade do Porto, Aveiro e Covilhã, com vista a conseguir um total de 4 novos parceiros de negócio até final de 2020. Numa primeira fase, serão colocados à consignação vários estilos de cerveja artesanal produzida pela Vintage Mermaid, Lda., para que possa ser posteriormente avaliada a possibilidade de uma relação comercial futura com essas empresas. Para o cumprimento deste objeto a gerência prevê ter necessidade de realizar diversas visitas comerciais e a aquisição de mais 20 barris de 20 litros. Para fazer face a este objetivo a empresa prevê ter de investir aproximadamente 1.200,00 Euros.
- No que respeita ao volume de vendas, a Vintage Mermaid, Lda. espera com os objetivos definidos anteriormente vir a atingir, até final de 2020, um valor de faturação de aproximadamente 36.000,00 Euros.
- Relativamente a integração de novos elementos na equipa, a gerência prevê até finais de 2020, realizar a contratação do socio Erik Juergens e também, a possibilidade de acolhimento de estagiários na área do marketing por via de estágios curriculares ou profissionais até finais de 2021. Para fazer face a este objetivo, a empresa conta incrementar os seus custos fixos com salários em xx% e, investir um montante de aproximadamente 2.025,00 Euros nos estágios.

Entidade Promotora:



Entidade Formadora:



- Para que a sua afirmação no mercado seja consistente, a empresa visa proceder ao registo da marca “Madrugada Brewing Company” até finais de 2020, recorrendo a capitais próprios para fazer face às despesas inerentes a todo o processo. De momento, estima vir a necessitar de um montante total de aproximadamente xxx euros.

Para além dos recursos referidos, como estratégias para execução destes objetivos, a empresa conta com os seguintes meios:

- Apoio em termos de consultoria e formação por via da sua participação neste projeto de Formação-Ação;
- Elevada experiência, compromisso e profissionalismo de todos os que serão chamados a colaborar com a empresa;
- Situação económico-financeira equilibrada.

De referir ainda, que os métodos e ferramentas de controlo de gestão adotados pela Vintage Mermaid, Lda. baseiam-se na monitorização informal de alguns indicadores, efetuada com base na experiência e formação académica do sócio gerente André Chelim. Dada a falta de histórico, que possa disponibilizar informações para uma análise sistematizada dos dados, a gerência apoia-se apenas neste recurso informal para orientar a definição de objetivos estratégicos e, suportar a formulação de toda a estratégia futura do negócio.



Co-financiado por:



Entidade Promotora:



Entidade Formadora:



10.3 - Matriz SWOT

Com base na análise interna, onde se detetou os pontos fortes e fracos da empresa e ao meio envolvente externo geral e específico da empresa, onde se identificaram oportunidades e ameaças ao desenvolvimento da organização, efetuou-se a seguinte matriz:

Ambiente Interno

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none">• Veia criativa e formação especializada em cerveja artesanal, aliadas à experiência adquirida ao longo de vários anos na produção amadora deste produto, detidas pelos sócios;• Rede de contactos dos sócios, alicerçada numa fácil comunicação interpessoal e, em fortes relações de empatia estabelecidas com os clientes;• Formação académica do sócio André Chelim;• Versatilidade do sistema produtivo;• Equipamento produtivo tecnologicamente atualizado;• Diversidade de estilos de cerveja artesanal oferecidos nas várias gamas de produtos;• Trabalho desenvolvido em termos dos sistemas de gestão da qualidade;• Práticas ambientais assentes em princípios de economia circular;• Leve estrutura de custos fixos;• Equilíbrio económico – financeiro.	<ul style="list-style-type: none">• Recursos humanos abaixo das necessidades da empresa, nomeadamente ao nível da atividade comercial e das vendas;• Forte concentração de funções na dependência/responsabilidade do sócio gerente André Chelim;• Capacidade produtiva limitada face ao crescimento que a empresa perspetiva a médio e longo prazo;• Inexistência de uma linha de enchimento de garrafas e latas, limitando o volume de vendas desta gama de produtos;• Ausência de uma estratégia de Marketing;• A marca dos produtos disponibilizados pela empresa não está ainda registada;• Fraca imagem institucional da empresa;• Reduzida presença nas redes sociais;• Política de comunicação pouco inovadora;• Ausência de métodos e ferramentas de controlo de gestão formais e sistematizados.



Financiada por:



Entidade Promotora:



Entidade Formadora:



Ambiente Externo

OPORTUNIDADES

- O mercado da cerveja artesanal está em crescimento;
- A existência de uma comunidade local de judeus, que poderá abrir oportunidade para a produção de cerveja artesanal Kosher;
- O facto de não se verificar ainda a penetração neste mercado de outras empresas do setor, constitui uma oportunidade da empresa se transforma numa referência regional em cerveja artesanal;
- Localização numa zona de crescimento do turismo que poderá alcançar o conhecimento dos produtos para outras regiões.

AMEAÇAS

- Território de baixa densidade e de envelhecimento da população;
- O crescimento do setor tem conduzido à comercialização de cerveja artesanal nas grandes superfícies, onde são praticados preços que não são compatíveis com os adotados pela empresa, confundindo o consumidor;
- Perda de poder de compra dos consumidores com a crise económica associada à COVID-19.



Cofinanciado por:



Entidade Promotora:



Entidade Formadora:



11 – NECESSIDADES DE FORMAÇÃO

No que concerne às necessidades de formação, há a referir que a empresa não tem implementado um procedimento que lhe permita efetuar a sua identificação, nem dispõe de plano anual de formação definido a partir destas.

Dada a participação da empresa neste projeto de Formação-Ação e, mediante a ausência de um instrumento interno para levantamento das necessidades de formação, foram identificadas as diversas competências a mobilizar por via da formação com vista ao sucesso das ações que estão previstas implementar.

Assim, visa-se que a formação a frequentar possa responder aos seguintes objetivos:

- Definir uma estratégia de Marketing adequada aos objetivos estratégicos da empresa;
- Otimizar na utilização da Internet, como ferramenta de marketing, tendo em vista a *otimização das vendas*;
- Desenvolver competências para otimizar os processos de comunicação, concebendo conteúdos e, adotando formas de abordagem do mercado mais eficientes;
- Dominar o uso de ferramentas de gestão de stocks;
- Atualizar os conhecimentos em termos de legislação laboral;
- Reciclar conhecimentos e desenvolver competências em diferentes sistemas de controlo de gestão, adequados a micro empresas, com vista a reforçar a gestão estratégica da empresa, bem como, a apoiar a implementação de mudanças operacionais futuras.

Necessidades de Formação Identificadas

Código	UFCD - Unidade de Formação de Curta Duração / Designação do Curso	Nº Pessoas
-----	Gestão Estratégica Operacional (50 Horas)	1



Financiado por:

