



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

**Cafés FEB S.A.: Controlo da qualidade e implementação da
norma ISO 9001:2008**

Rita Maria Taxa Turicas Farinha

Coimbra, 2014

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

Cafés FEB S.A.: Controlo da qualidade e implementação da norma ISO 9001:2008

Orientador: Professor João Gândara

Orientador Externo: Engenheira Ana Bonito

Local de Estágio: Cafés FEB, S.A.

Rita Maria Taxa Turicas Farinha

Coimbra, 2014

Este Relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho nº 2032/2014 de 7 de fevereiro de 2014, referente ao Regulamento do Ciclo de Estudos conducente à obtenção do grau de Mestre do Instituto Politécnico de Coimbra.

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste relatório de estágio profissionalizante traduz-se por ser um objectivo académico e pessoal, realizado através de empenho, trabalho e dedicação. Desta forma o mesmo só foi possível graças às pessoas, que directa ou indirectamente, contribuíram para o mesmo.

Primeiramente, gostaria de agradecer ao Professor João Gândara, orientador do presente relatório pela constante disponibilidade, críticas, sugestões e apoio durante a realização do mesmo.

Aos docentes e funcionários da Escola Superior Agrária de Coimbra, que me acompanharam durante o meu percurso académico. Obrigada por todo o conhecimento que me transmitiram e por toda a ajuda que me prestaram durante esta jornada.

No plano institucional gostaria de agradecer ao Dr. Nuno Gomes, administrador da empresa “Cafés FEB, S.A.” pela oportunidade de estagiar na mesma e pela sua disponibilidade. À minha orientadora, Engenheira Ana Bonito pela confiança que em mim depositou, apoio e conhecimentos que me transmitiu. A toda a equipa da empresa “Cafés FEB, S.A.” fica o meu agradecimento pela forma calorosa como me receberam e acompanharam.

Aos amigos que se encontram espalhados pelo mundo, em particular na Polónia e Turquia, agradeço o grande apoio, o impulso e inspiração que me deram e a presença em bons e maus momentos, quebrando as barreiras da distância.

Aos meus amigos e colegas deixo um enorme obrigado pelo companheirismo, positivismo e pelas palavras de incentivo em momentos difíceis.

Por último, um agradecimento especial à minha família. Aos meus avós deixo um agradecimento pelo carinho e preocupação constantes. Ao meu irmão, agradeço a motivação e por ser um dos meus grandes exemplos de coragem e perseverança.

Aos meus pais pelo apoio constante, dedicação, muita paciência e amizade. A eles dedico o meu trabalho!

“THE POWERS OF A MAN’S MIND ARE DIRECTLY PROPORTIONED TO THE QUANTITY OF COFFE HE DRINKS.”

SIR JAMES MACKINTOSH

Para os meus pais e irmão

RESUMO

O presente relatório resulta do Estágio Profissionalizante, realizado no âmbito do Mestrado em Engenharia Alimentar na Escola Superior Agrária de Coimbra. O estágio decorreu na empresa “Cafés FEB, S.A.”, que se dedica à torrefacção de café, numa primeira fase em Coimbra e, após mudança de instalações, em Taveiro. Teve a duração de seis meses, com início a dezasseis de Abril de 2014 e conclusão a dezasseis de Outubro de 2014.

O objectivo do estágio foi a aplicação de competências adquiridas durante o Mestrado, que implicaram o conhecimento da NP EN ISO 9000:2005 e NP EN ISO 9001:2008, acompanhamento dos processos de produção e controlo da qualidade do produto final e o auxílio no desenvolvimento de procedimentos com a finalidade de controlo documental, entre outros.

Com a realização deste estágio foi possível observar e participar nas actividades que decorrem numa empresa de torrefacção e embalamento de café e sucedâneos, aplicando ainda conhecimentos no que toca à parte documental acerca da qualidade e no que diz respeito ao controlo da mesma na área de produção.

Palavras-chave: Qualidade, NP EN ISO 9001, Café.

ABSTRACT

This report results from the Professional Internship of the Master in Food Engineering from the Escola Superior Agrária de Coimbra. The internship took place in the company “Cafés FEB, S.A.”, a coffee roasting company, initially in Coimbra and after the change of facilities in Taveiro. It had a six months term duration, beginning on April sixteen, 2014 and ending on October sixteen, 2014.

The purpose of the internship was the application of skills acquired during the Masters, which required the knowledge of NP EN ISO 9000:2005 and NP EN ISO 9001:2008, monitoring of production processes and quality control of the final product and assistance in developing procedures for the purpose of document control, among others.

With the completion of this internship was possible to observe and participate in activities that take place in a coffee roasting company and packaging of coffee and it's substitutes, applying knowledge regarding the documentary section, concerning the quality and with regard to the control of the same in the production area.

Keywords: Quality, NP EN ISO 9001, Coffee.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	I
RESUMO	III
ABSTRACT	IV
SUMÁRIO.....	V
LISTA DE FIGURAS	VII
1. INTRODUÇÃO	1
2. CAFÉS FEB, S.A.	3
3. QUALIDADE: CONCEITOS E ENQUADRAMENTO.....	7
3.1. MODELOS CLÁSSICOS DE QUALIDADE	8
3.2. SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE.....	10
3.3. BENEFÍCIOS E CUSTOS DE UM SGQ	11
3.4. PASSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SGQ.....	11
3.5. NP EN ISO 9001:2008	13
4. CAFÉ: DA MATÉRIA-PRIMA AO PRODUTO FINAL.....	17
4.1. A PLANTA DE CAFÉ	18
4.2. O GRÃO DE CAFÉ.....	19
4.3. O PROCESSO DE TORRA	23
4.4. A MOAGEM DO CAFÉ.....	26
4.5. ARMAZENAGEM DO CAFÉ TORRADO	27
5. IMPLEMENTAÇÃO DOS REQUISITOS DA NORMA ISO 9001:2008.....	29
5.1. ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	29
5.2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	32
5.3. RESPONSABILIDADE DA GESTÃO.....	37
5.4. REALIZAÇÃO DO PRODUTO	39
5.5. MEDIÇÃO, ANÁLISE E MELHORIA	44
CONCLUSÃO	53

BIBLIOGRAFIA	55
ANEXOS	58
ANEXO I – CATÁLOGO “CAFÉS FEB, S. A.”	58
ANEXO II – BROCHURA DE APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL (FEB).....	60
ANEXO III – DIAGRAMA DE PRODUÇÃO DE CAFÉ EM GRÃO.....	65
ANEXO IV – DIAGRAMA DE PRODUÇÃO DE CAFÉ MOÍDO	66
ANEXO V – DIAGRAMA DE PRODUÇÃO DE CEVADA (250 G).....	67
ANEXO VI – DIAGRAMA DE PRODUÇÃO DE CHICÓRIA (AVULSO)	67
ANEXO VII – ANÁLISE CRÍTICA DE NC	68
ANEXO VIII – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	69
ANEXO IX – FICHAS DE ARMAZÉM	71
ANEXO X – REGISTO DE OCORRÊNCIA (RECLAMAÇÃO)	72
ANEXO XI – ORGANOGRAMA DA ORGANIZAÇÃO	73
ANEXO XII – CONTROLO METROLÓGICO (FOLHA EXCEL)	74
ANEXO XIII – NC REGISTRADA (BORRA DE CAFÉ)	74
ANEXO XIV – NC REGISTRADA (PRESENÇA DE CAFÉ MOÍDO JUNTO À CÁPSULA, DENTRO DA PELÍCULA DE ACONDICIONAMENTO)	75
ANEXO XV – TESTES DE CONFORMIDADE AO PRODUTO (CREME).....	75
ANEXO XVI – PASSOS DE PRODUÇÃO NA ORGANIZAÇÃO	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Valores de referência da empresa Cafés FEB, S.A.	4
Figura 2 - Variedades de cápsulas de café dos Cafés FEB, S.A. Erro! Marcador não definido.	
Figura 3 - Síntese esquematizada do processo de melhoria contínua do SGQ, baseado em processos.	14
Figura 4 - Ciclo PDCA.	14
Figura 5 – Estrutura da documentação na organização.	16
Figura 6 - Influência do grau de torra no sabor do café: evolução das curvas de acidez, aroma, corpo e sabor a queimado.	25

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório resulta do Estágio Profissionalizante, do Mestrado em Engenharia Alimentar na Escola Superior Agrária de Coimbra. O estágio decorreu na empresa de torrefacção de café, denominada “Cafés FEB” numa primeira fase em Coimbra e após mudança de instalações em Taveiro, tendo a duração de seis meses, com início a dezasseis de Abril de 2014 e conclusão a dezasseis de Outubro de 2014.

O objectivo principal do estágio passou pela aquisição de competências no que diz respeito à gestão da qualidade, quer pelo controlo da mesma no produto final, quer pela sua importância no processo de certificação, sendo este um objectivo a longo prazo. Considera-se assim, crucial atingir um serviço e produtos de Qualidade através da implementação de um Sistema de Gestão de Qualidade em conformidade com as normas ISO, de modo a padronizar os procedimentos e processos.

A metodologia adoptada cingiu-se a uma revisão de literatura (qualidade e café) e referenciais normativos (NP EN ISO 9000 e NP EN ISO 9001), sendo analisadas diversas abordagens acerca da definição de “qualidade”.

Com a realização deste estágio foi possível observar e participar nas actividades que decorrem numa empresa de torrefacção e embalamento de café e sucedâneos, aplicando ainda conhecimentos no que toca à parte documental acerca da Qualidade e no que diz respeito ao controlo da mesma na área de produção.

Os objectivos propostos aquando do início do estágio na empresa Cafés FEB, S.A. passariam pelo conhecimento da família de normas ISO 9000 (mais concretamente NP EN ISO 9000:2005 e NP EN ISO 9001:2008), de modo a formular uma apreciação crítica das mesmas, após a sua leitura.

Pela revisão das normas, propunha-se uma análise crítica do manual da qualidade já definido pela empresa, bem como o acompanhamento dos processos inerentes à revisão da política, missão e valores da empresa de modo a propor algumas sugestões de melhoria.

Com a finalidade da obtenção da certificação pela NP EN ISO 9001:2008, outro objectivo seria o auxílio no desenvolvimento de registos de forma a manter o controlo documental.

Estes procedimentos e o seu acompanhamento visavam a preparação da auditoria interna após implementação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), no âmbito do pedido de certificação.

Além dos objectivos referidos, respeitantes à implementação do SGQ, foi proposto o controlo da qualidade do produto final de forma a evitar situações de não conformidade.

Este relatório encontra-se estruturado em cinco pontos. No primeiro ponto, consta a introdução, que refere os principais objectivos a desenvolver. No segundo ponto é feita a apresentação da entidade de acolhimento (pela sua história, missão, valores e marcas). No terceiro ponto é apresentada uma conceptualização da Qualidade, abordando várias noções teóricas, e uma breve abordagem histórica acerca desta. Do quarto ponto constam alguns conceitos sobre café e todo o seu processo de produção e fabrico. No quinto e último ponto são referidas as actividades desenvolvidas durante o período de estágio, de encontro com os objectivos propostos no primeiro ponto, entre outros. Por fim, tecem-se as considerações finais acerca das metodologias aplicadas e dos resultados obtidos.

Além das actividades relacionadas com a implementação dos requisitos da norma NP EN ISO 9001:2008, foram executadas outras durante o período de estágio:

- Apresentação das instalações da empresa FEB a grupos visitantes;
- Venda de produto final;
- Tradução de documentos relativos à apresentação institucional e comercial da empresa em inglês, francês e espanhol;
- Participação em eventos para promoção da marca, nomeadamente Queima das Fitas 2014 (Coimbra) e FUSING Culture Experience (Figueira da Foz), pela venda de café e pela divulgação da página de Facebook da empresa;
- Participação no inventário de matérias-primas e produto final.

2. CAFÉS FEB, S.A.

Os conteúdos que se seguem são baseados em informações obtidas no *site*, bem como junto dos funcionários e responsáveis da empresa “Cafés FEB, S.A.” e do catálogo (2014a), apresentado no Anexo I, e brochura de apresentação institucional (2014b), apresentado no Anexo II.

Em 1944, a loja “Estrela da Beira” situada em Coimbra torrava e moía café. Com a finalidade de expandir o negócio, o proprietário transformou um edifício próximo da Estrada da Beira num edifício para torra de café. “Nascia” assim a Fábrica Estrela da Beira, Lda.

Após a Segunda Guerra Mundial, vivenciava-se uma época conturbada associada a uma escassez de alimentos no país, que contribuiu para o papel de relevo do café na alimentação dos portugueses. A importação do mesmo ocorria a partir de Angola, antiga colónia do país, importante produtor de café Robusta.

Com a evolução do projecto e associação de pessoas de renome deu-se o crescimento das Fábricas Estrela da Beira, SARL.

Após o vinte e cinco de Abril, com a independência das colónias, Portugal perde a principal fonte de importação de matéria-prima, continuando ainda assim a produção e a presença no mercado.

Com a entrada de Jaime Braz de Carvalho inicia-se uma nova fase de desenvolvimento da empresa e constituição de uma nova marca “Cafés FEB”, com aquisição de novas linhas de torra e de embalamento.

Após a sua morte, a esposa e novos sócios, de entre os quais Nuno Gomes, o actual administrador, abraçaram novos projectos. Destes, destaca-se o projecto Febicap, com enchimento e embalamento de cápsulas de café.

Dadas as evoluções do mercado a empresa acompanhou estas tendências e assistiu a uma alteração da imagem institucional, a uma renovação da denominação para FEB Cafés, S.A. e alteração da marca comercial de café em grão para FEBICA.

Em 2012, Nuno Gomes assume por completo a direcção da empresa. Desde esse momento que esta se tem vindo a destacar nos mercados nacional e internacional, pelo desenvolvimento de novos produtos e pelo rigor e qualidade que sempre

assegurou. A dezassete de Novembro de 2014 celebrou o seu septuagésimo aniversário.

A FEB assume como missão a preservação do processo de produção de café, de forma a assegurar o rigor e características, respectivamente. Aliando a qualidade das origens da matéria-prima com o conhecimento e dedicação da equipa ligada à produção, proporcionam bebidas de café de sabor aromático e aprazível.

É pela selecção rigorosa das variedades de café verde, da qual irão resultar diferentes composições e lotes, e através de análise sensorial e compra de café certificado que se obtém o sabor tradicional e aprazível que distinguem os cafés FEB.

Considerando valores de referência (apresentados na Figura 1), a FEB assegura a sua presença nos mercados nacional e internacional.

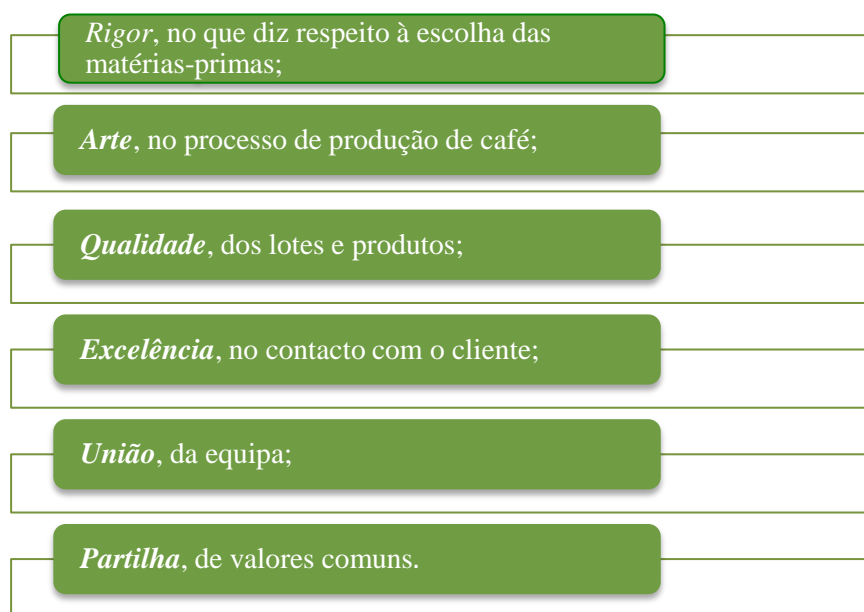


Figura 1 - Valores de referência da empresa Cafés FEB, S.A.
Fonte: Cafés FEB (2014).

São variadas as marcas englobadas pelos Cafés FEB, S.A., nomeadamente: “Cafés FEB, S.A.”, “Cafés Mambo”, “belcafé”, “Portucale” e “estrela cafés”. De seguida serão apresentadas algumas das características que compõem essas marcas e lotes.

Cafés FEB

Colheita Seleccionada, de textura e aroma encorpados e fortes, composto pela melhor selecção de Robustas africanos;

Grande Escolha, resulta da combinação de Arábicas e Robustas. Proporciona um café ligeiramente ácido, de textura encorpada e fragrância aromática.

Gourmet Intenso, alia os aromas das Arábicas americanas com o corpo das Robustas africanas, proporcionando uma ligeira acidez com um sabor equilibrado.

Gourmet Suave, composto por uma selecção de Robustas e Arábicas, apresenta uma textura aveludada e aroma intenso.

Gourmet Aromático, confere cremosidade, corpo e ligeira acidez resultantes da selecção de Robustas e Arábicas que o compõem.

Além destes lotes, a marca FEB dispõe de cápsulas e pastilhas de café (compatíveis com máquinas Nespresso, Delta, Lavazza e Gimoka) nas variedades apresentadas na Figura 2.



Figura 2 - Variedades de cápsulas de café dos Cafés FEB, S.A.
Fonte: Arquivo Cafés FEB, S.A. (2014)

Como alternativa ao consumo de café, a FEB apresenta misturas de sucedâneos com 20% e 30% de café e cevada moída juntamente com chás e infusões.

Belcafé

“*Belcafé*” e “*Belcafé Expresso*” combinam uma mistura de Robustas, resultando num café de textura encorpada e aroma e sabor fortes.

“*Belcafé Torrefacto*”, resulta da mistura de 80% de café torrado em grão com 20% de grãos, obtidos através de um processo de torra especial. Pela torra dos grãos de café com cana de açúcar e extracto de alfarroba, o café adquire um sabor adocicado e distinto pelo toque caramelizado.

estrela cafés

A marca *estrela cafés* apresenta lotes de cafés moídos. São eles:

“*Agitato*”, proporciona um sabor e textura característicos pela fusão entre Robustas africanos e Arábicas da América.

“*Maestoso*”, de sabor ligeiramente ácido e aroma inconfundível apresenta as particularidades do café Arábica.

“*Descafeinado*”, resultante de um processo natural de descafeinização, oferece todo o sabor de um café, evitando a presença de cafeína.

À semelhança da marca FEB, a marca estrela apresenta cápsulas e pastilhas de café, em embalagens de vinte unidades e com uma imagem que apela a um conceito vintage em algumas das variedades referidas anteriormente: aromático, intenso e descafeinado.

Além das marcas referidas previamente a FEB é ainda responsável pelo embalamento de café de outras marcas próprias.

3. QUALIDADE: CONCEITOS E ENQUADRAMENTO

A temática da qualidade abrange um vasto leque de conceitos, não existindo um consenso quanto à sua definição. O que para muitos pode ser encarado como qualidade, quer em relação a um produto ou serviço, para outros pode ser apreendido segundo uma diferente percepção.

De acordo com a NP EN ISO 9000:2005, a qualidade define-se como “grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas”. Contudo, Pires (2012) afirma “A qualidade «absoluta» não existe. Deste modo, o produto deve ser concebido para um segmento bem identificado do mercado.”.

Segundo Capricho e Lopes (2007) a problemática da qualidade pode ser considerada como uma questão intemporal, estando presente no dia a dia sem que ocorra uma apreensão da mesma. Corroborando este facto, Pires (2012) afirma que “as pessoas produziam para seu consumo próprio, a qualidade podia ser entendida como comida simples e boa, sobrevivência, abrigo e bem-estar, que eram conseguidas através de uma habilidade própria, muita energia e persistência. Hoje em dia os consumidores não têm possibilidade de influenciar directamente grande parte dos produtos que consomem. Os consumidores embora dependentes de outros em larga escala, exigem garantias acrescidas da qualidade dos produtos e serviços. A garantia da qualidade tornou-se uma tarefa complexa.”.

É pelo facto de os consumidores apresentarem este sentimento de zelo, aliado com a permanente mutação da concepção de qualidade que a noção da mesma tem evoluído e adquirido maior complexidade.

Os mesmos autores referem os requisitos da norma ISO 9001:2000 como uma aproximação à qualidade total, pela procura da melhoria contínua no que respeita ao processo de certificação. Contudo, é necessário que exista toda uma conjuntura para que a mudança se propicie. É necessário o apoio da gestão de topo para que se quebrem hábitos antigos e se implementem novos modelos e procedimentos em substituição dos que se encontrem obsoletos.

3.1. MODELOS CLÁSSICOS DE QUALIDADE

No que respeita à formação de um conceito de qualidade e à implementação da mesma, salientaram-se ao longo da história algumas figuras marcantes que estabeleceram os modelos clássicos desta temática.

Neste sentido, de acordo com Capricho e Lopes (2007), o conceito de Qualidade terá nascido na década de trinta do século passado, com o Controlo Estatístico de Qualidade, pelo recurso à utilização de cartas de controlo.

Em 1946, o Sindicato dos Cientistas e Engenheiros Japoneses (SCEJ) forma o Grupo de Pesquisa e Formação em Controlo da Qualidade, com a finalidade de aumentar a qualidade dos produtos japoneses (Capricho e Lopes, 2007).

Pires (2012) relata alguns autores como sendo “referências” no que respeita a diferentes abordagens sobre a qualidade. Refere ainda que é necessário enquadrar as mesmas no respectivo contexto histórico para analisar o seu conteúdo.

- **Deming**

Pires (2012) refere Deming como um dos pilares da revolução da qualidade, ao contribuir para a reconstrução do Japão no pós-guerra. Ao questionar aquele que era considerado o mito da qualidade, em que a melhoria da mesma se traduzia num aumento de custos, contribuiu para o crescimento da indústria japonesa.

Até então a tradicional interpretação da qualidade envolvia uma redução nos custos (pessoas, equipamentos e métodos), repercutindo-se num aumento de lucro e recuperação dos investimentos, que permitiria a continuação do negócio e da organização (Pires, 2012).

Pires (2012), refere este modelo como um exemplo em que a qualidade representa um acréscimo de custos, afectando de forma negativa a produtividade.

Deming apresentou então catorze pontos (apresentados na Tabela 1) a assegurar para atingir a melhoria da qualidade (Pires, 2012).

Como uma forma de suportar os catorze pontos apontados, Deming salientou no seu último livro a importância de quatro disciplinas (estatística, psicologia, teoria dos sistemas e teoria do conhecimento) (Pires, 2012).

Tabela 1 - Os catorze pontos de Deming acerca da melhoria da qualidade.
Fonte: Pires (2012).

Os catorze pontos de Deming para a melhoria da Qualidade	
1.	Estabelecer objectivos estáveis, com vista à melhoria dos produtos e serviços;
2.	Adoptar a nova filosofia (de gestão da qualidade);
3.	Não depender exclusivamente da inspecção para conseguir a qualidade;
4.	Não utilizar apenas o preço para conduzir o negócio. Em vez disso, minimizar os custos totais, trabalhando com um único fornecedor;
5.	Melhorar constantemente qualquer processo de planeamento, produção e fornecimento do serviço;
6.	Instituir a formação no posto de trabalho;
7.	Adoptar e instituir a liderança da direcção;
8.	Eliminar o medo (de cometer erros);
9.	Eliminar as barreiras funcionais entre áreas;
10.	Eliminar <i>slogans</i> , exortações e cartazes dirigidos aos trabalhadores dos níveis mais baixos (inadequados na forma, no conteúdo e no tempo);
11.	Eliminar indicadores monetários para os trabalhadores e numéricos para a gestão;
12.	Eliminar as barreiras que dificultem o orgulho pelo trabalho realizado; Eliminar sistemas de pontuações anuais, ou sistemas de mérito;
13.	Instituir um sistema de formação e auto melhoria para toda a gente;
14.	Envolver toda a gente no trabalho de alcançar os objectivos da mudança.

- **Juran**

Pires (2012) aborda a perspectiva de Juran do ponto de vista do objectivo da gestão como sendo o melhoramento ao nível do desempenho. Considerando que 85% das falhas seriam da responsabilidade dos sistemas controlados pela gestão contra apenas 15% relativos a erros de trabalhadores, esta melhoria seria necessária ao nível da gestão.

No conceito apresentado por Juran e sustentado pelo autor podem existir duas situações: inspecção/controlo e “Prevenção ou *Breakthrough*”. O que distingue estas duas situações será o nível de desempenho na organização. Na situação de inspecção/controlo o nível será bom, não podendo ser melhorado, enquanto que na

situação de prevenção o nível de desempenho permitirá ainda melhorias, procurando uma melhoria contínua (Pires, 2012).

- **Crosby**

O mesmo autor expõe um dos princípios de Crosby como a ligação entre qualidade e indivíduos, ao afirmar que quando a temática da qualidade é abordada estar-se-á a lidar com problemas de pessoas. Dos seis factos-chave apontados por Crosby salientam-se o padrão de desempenho de zero defeitos e o custo da não qualidade como medida de desempenho (Pires, 2012).

3.2. SISTEMAS DE GESTÃO DE QUALIDADE

Um sistema de gestão da qualidade (SGQ) pode ser descrito como “a filosofia e prática de gestão que se traduz no envolvimento de todos os que trabalham na organização num processo de cooperação que se concretize no fornecimento de produtos e serviços que satisfaçam as necessidades e expectativas dos cliente.” (Pinto e Soares, 2011).

É pela implementação de um SGQ que a organização define os recursos e responsabilidades a atribuir na perspectiva da qualidade para que seja passível de assegurar a viabilidade e eficácia (Pires, 2012).

São diversas as razões e vantagens para “investir” num sistema de qualidade. Duas das vantagens apresentadas por Pires (2012) prendem-se com as evidências que o sistema irá providenciar no que respeita aos passos realizados pela organização e com o decréscimo do risco de falhas e conseqüentemente, do risco de reclamações.

Além destas, surge a necessidade de oferecer confiança ao cliente de que a qualidade é alcançada, e à gestão que é conseguida pelo mínimo custo (Pires, 2012).

De entre as diversas razões para recorrer à implementação de um SGQ, destacam-se as razões económicas, podendo estas adoptar uma de duas perspectivas. Da perspectiva do cliente, será este o mais prejudicado ao adquirir um produto que apresente defeito, e na perspectiva do produtor, pelos benefícios e “garantias” que o SGQ acarreta (Pires, 2012).

3.3. BENEFÍCIOS E CUSTOS DE UM SGQ

A visão acerca da qualidade, pela relação custo/benefício, implica alguma apreensão por parte das organizações pelos deveres que daí advêm para com o cliente, devendo ser encarada não como um custo mas como um “investimento estratégico” (Pinto e Soares, 2011).

O SGQ apresenta claras vantagens. Permite à organização a diminuição de erros, não conformidades (NC) e produto não conforme, a exclusão de tarefas redundantes, a definição de responsabilidades e um maior reconhecimento público (Pinto e Soares, 2011).

Para a implementação de um SGQ existem custos que se prendem essencialmente com recursos humanos e meios materiais. A necessidade de “afecção do técnico responsável pela implementação do sistema e (...) contratação de consultores”, “afecção de meios materiais”, “tempo dispendido pelo envolvimento da administração no acompanhamento das diversas actividades”, “tempo dispendido pelos colaboradores que constituem a equipa de projecto e dos que colaboram no desenvolvimento da documentação” e finalmente, “investimento na formação” (Pinto e Soares, 2011).

3.4. PASSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SGQ

A implementação de um SGQ acarreta o investimento de algum tempo por parte das organizações, das equipas e trabalhadores que as constituem. Considerando que a sua execução é realizada por fases, apesar de a listagem que se segue apresentar uma ordem temporal para o seu desenvolvimento, algumas das tarefas devem ser realizadas em simultâneo para assegurar a sua eficiência e eficácia (Pinto e Soares, 2011).

O processo de implementação de um sistema de gestão da qualidade (SGQ) pode, genericamente, ser dividido em dez fases:

- 1) **“Levantamento da situação inicial”**, de modo a determinar o estado actual em que se encontra a organização, no que respeita à qualidade. Numa primeira fase, este ponto envolve a realização de fluxogramas (de forma a estruturar os

processos envolvidos) e numa fase posterior, a realização de “auditorias de diagnóstico” no que respeita à qualidade (desde os processos envolvidos aos produtos e serviços), ponderando os requisitos normativos a considerar (Pinto e Soares, 2011).

- 2) **“Sensibilização da gestão”**, pela apresentação dos resultados da “auditoria de diagnóstico” e consequentemente comunicação dos mesmos à direcção. A sensibilização torna-se relevante também para os colaboradores, passando formação em sistemas de gestão, nomeadamente acerca dos requisitos normativos (Pinto e Soares, 2011).
- 3) **“Definição da política da qualidade”**, de modo a assegurar o compromisso de qualidade por parte da empresa. É de salientar que esta deve assegurar a realidade da empresa, aliando o empenho da gestão de topo e dos restantes colaboradores (Pinto e Soares, 2011).
- 4) **“Definição da equipa de projecto”**, após a análise das competências dos colaboradores e do seu papel na implementação do SGQ será necessário avaliar a necessidade de consultar ajuda externa para a mesma. Caso se verifique essa necessidade, a organização deve seleccionar consultores especializados. Após o estabelecimento de metas, prazos e condições, o consultor deve propor à direcção as acções a implementar no seio da empresa (Pinto e Soares, 2011).
- 5) **“Definição do plano de implementação”**, de forma a controlar o progresso da mesma, pela definição de um calendário, das competências e responsabilidades dos colaboradores no projecto (Pinto e Soares, 2011).
- 6) **“Formação da equipa de projecto em sistemas de gestão da qualidade”**, ao providenciar as competências necessárias ao desenvolvimento do projecto, pela formação especializada (Pinto e Soares, 2011).
- 7) **“Planeamento”**, após análise das práticas correntes da empresa que já correspondam ao requerido na norma considerada é necessário melhorar as mesmas e planear as actividades a desenvolver (Pinto e Soares, 2011).
- 8) **“Implementação e funcionamento”**, atentando ao facto de nesta fase ser relevante a realização do controlo sobre os documentos para evitar o uso de registos e documentação obsoleta. É também necessário examinar e adaptar os procedimentos que respondam aos requisitos que ainda não se encontravam implementados (Pinto e Soares, 2011).

- 9) “**Verificação e acções correctivas**”, pelo controlo da documentação, de registos, de não conformidades (NC), acções correctivas (AC) e auditorias. Após a realização de auditorias internas e correcção de eventuais NC deve ser realizada uma revisão por parte da direcção , de modo a avaliar os objectivos atingidos e a eficácia do sistema (Pinto e Soares, 2011).
- 10) “**Certificação**”, esta é a fase final do processo. É neste momento que a entidade certificadora atesta o cumprimento dos requisitos normativos. Desta forma, certifica-se que as actividades decorrentes na organização cumprem o previsto perante a direcção, colaboradores e clientes. Além desta vantagem, a empresa poderá ainda utilizar a marca de empresa certificada na sua documentação e em acções publicitárias (Pinto e Soares, 2011).

3.5. NP EN ISO 9001:2008

Pinto e Soares (2011) abordam a norma NP EN ISO 9001:2008 como uma norma que “visa a certificação de sistemas de gestão da qualidade de organizações e, embora seja frequente a confusão, não está relacionada directamente com a demonstração da qualidade do produto, mas sim, com a demonstração da capacidade da organização para garantir a qualidade do produto”.

A norma referida sugere o uso de uma “*abordagem por processos*” de modo a aumentar a satisfação do cliente, pela procura da melhoria no SGQ, representado na Figura 3. Considerando as diversas tarefas e procedimentos a decorrer no seio da empresa, esta tipologia de abordagem irá permitir “ir ao encontro dos requisitos”, “considerar processos em termos de valor acrescentado”, “obter resultados do desempenho e da eficácia do processo” e a “melhoria contínua dos processos” (NP EN ISO 9001:2008).

A norma NP EN ISO 9000:2005 refere processo como um “conjunto de actividades interrelacionadas ou interactuantes que transformam entradas em saídas”.

A “*abordagem por processos*” a implementar, sugerida pela norma NP EN ISO 9001:2008 e referida pela NP EN ISO 9000:2005 consiste então na aplicação do sistema de processos aliada à identificação de interacções entre os mesmos e a sua gestão (Pinto e Soares, 2011).

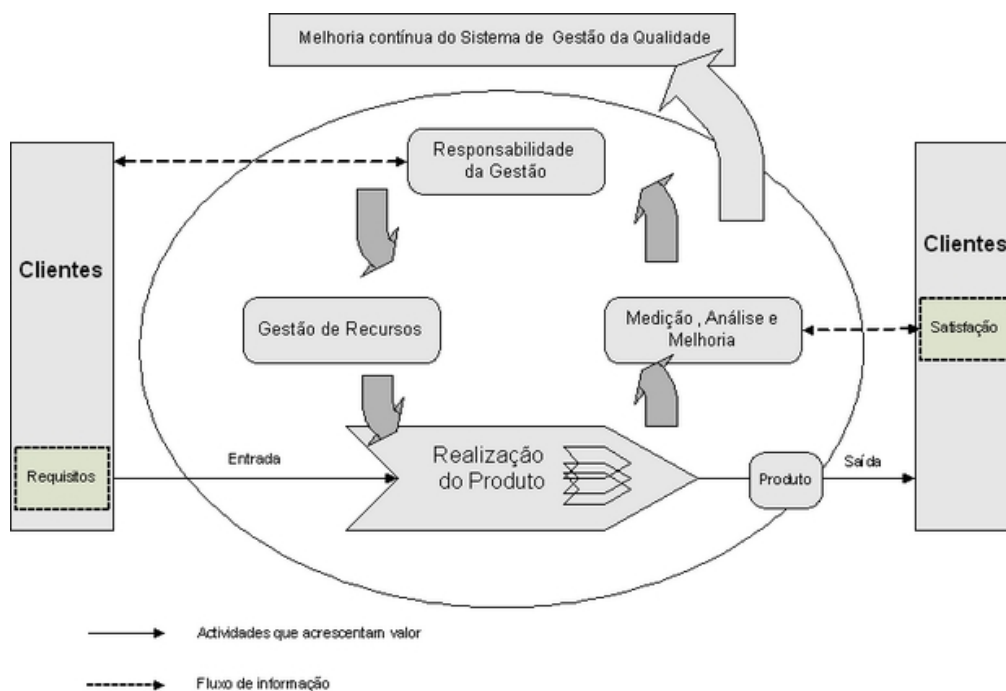


Figura 3 - Síntese esquematizada do processo de melhoria contínua do SGQ, baseado em processos.
Fonte: Norma NP EN ISO 9001:2008.

Para apoiar a implementação da “abordagem por processos” surge o ciclo PDCA (Processo de Gestão: Plan → Do → Check → Act), apresentado na Figura 4. “O PDCA consiste numa metodologia que potencia a melhoria contínua, que se desenvolve em 4 fases, podendo ser aplicada a cada processo e a todo o sistema” (Pinto e Soares, 2011).

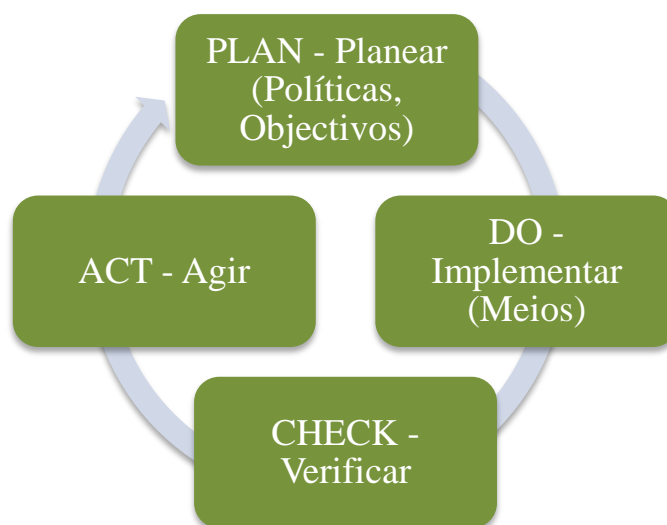


Figura 4 - Ciclo PDCA.
Fonte: Pinto e Soares, 2011.

Numa primeira fase (Planear) estabelecem-se “os objectivos e processos para obter resultados de acordo com os requisitos do cliente e regulamentares aplicáveis, bem como, com as políticas da organização.” (Pinto e Soares, 2011). Numa segunda fase (Implementar), os processos são implementados (Pinto e Soares, 2011). Posteriormente, será necessário “Verificar” ao “monitorizar e medir processos e produto face a políticas, objectivos e requisitos para o produto e reportar os resultados.” (Pinto e Soares, 2011). A última fase corresponde a “Agir”, sendo necessário “emprender acções para melhoria contínua do desempenho dos processos, incluindo a revisão de todo o sistema para determinar que este funciona, está actualizado e adequado.” (Pinto e Soares, 2011). Salienta-se que este ciclo se repete de forma contínua (Pinto e Soares, 2011).

Os mesmos autores referem a norma NP EN ISO 9001 como “uma norma focada (...) nos processos necessários para transmitir confiança de que os requisitos da qualidade do produto são alcançados.”. Para tal, como base da implementação do sistema, é necessário manter um suporte documental onde constem “os objectivos que se pretendem alcançar, as responsabilidades dos intervenientes e os registos que permitam monitorizar o grau de eficácia do sistema.”. Exemplos de documentos que suportam a implementação de um SGQ são: “os registos, as especificações técnicas, os procedimentos, as instruções, os desenhos, as plantas, os esquemas, os relatórios, as normas, os planos, as amostras...” (Pinto e Soares, 2011).

Pinto e Soares (2011), salientam alguns pontos que devem constar num documento com qualidade:

1. Ser identificável (pela presença de título, código, revisão e paginação), legível (permitindo uma leitura fácil) e compreensível (com linguagem apropriada ao grau de literacia dos seus utilizadores) (Pinto e Soares, 2011);
2. Ser gramaticalmente correcto, apresentando também uma estrutura lógica (Pinto e Soares, 2011);
3. Ser claro, conciso e completo (sem omissões significativas) (Pinto e Soares, 2011);
4. Ser auto consistente e consistente com outra documentação do sistema (Pinto e Soares, 2011).

A documentação pode ser estruturada em cinco níveis, apresentados na Figura 5.

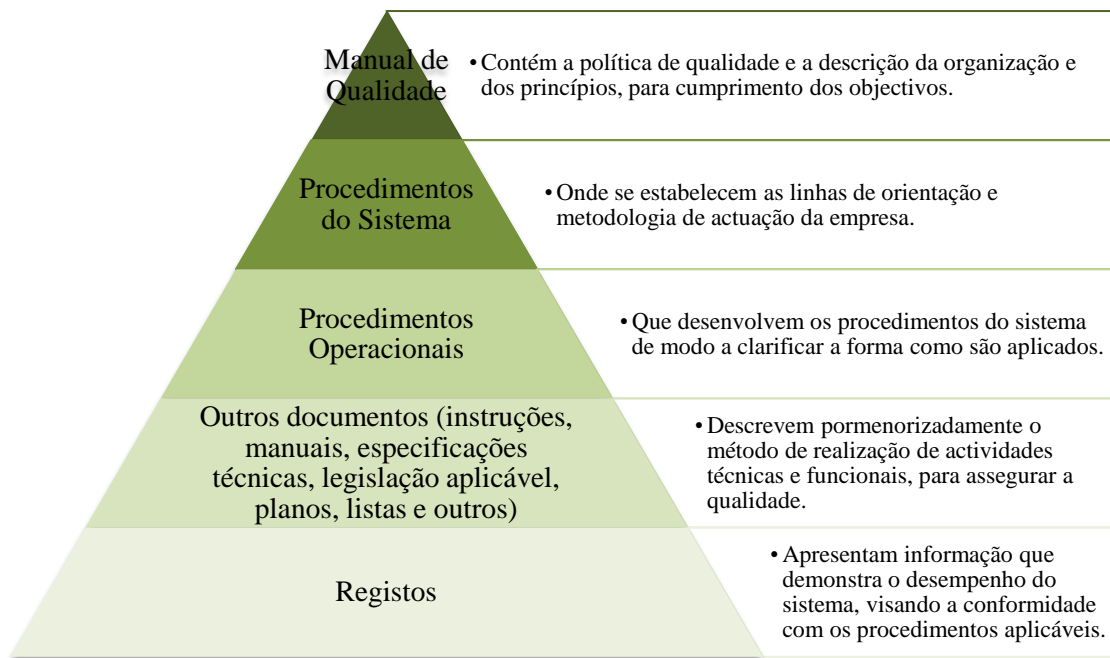


Figura 5 – Estrutura da documentação na organização.
Fonte: Adaptado de Pinto e Soares (2011).

“ACTUALLY, THIS SEEMS TO BE THE BASIC NEED OF THE HUMAN HEART IN NEARLY EVERY GREAT CRISIS
– A GOOD HOT CUP OF COFFEE.”

ALEXANDER KING

4. CAFÉ: DA MATÉRIA-PRIMA AO PRODUTO FINAL

O processo de transformação do café até à bebida consumida nos dias de hoje envolveu desde sempre um longo, e por vezes árduo, caminho até à obtenção do produto final (Martins, 2012).

“Plantar, colher, beneficiar, despachar e comercializar o grão aromático são tarefas complexas que precedem o seu consumo, etapas que não são de pouca monta. O circuito do café, porém, ultrapassa esses estágios de cultivo e comercialização, geralmente afetos a qualquer produto mercantil.” (Martins, 2012).

O processo de torrefacção do café como hoje é conhecido, acabaria por só atingir o seu desenvolvimento no século XIV, tornando-se na bebida de gosto e forma hoje conhecidos. As plantas ganharam a denominação de *kaweh* e a bebida as atribuições de *kahwah* ou *cahue* (Martins, 2012).

Martins (2012) refere o ano de mil quatrocentos e cinquenta como um ano crucial no que respeita o consumo de café como bebida agradável e aromática. Este consumo enquadrava-se na cultura árabe-islâmica que, de encontro com os princípios do *Alcorão*, condena o consumo de bebidas alcoólicas. A mesma autora menciona a Turquia como o país pioneiro no “hábito do café”, que na sua capital Constantinopla assistiu à abertura do primeiro “café” enquanto estabelecimento, aberto ao público. A data da abertura do primeiro café datará de 1475 – o Kiva Han (Martins, 2012).

São os processos compreendidos entre a propagação da semente do café até à etapa que antecede a chegada ao consumidor final (marcada pela armazenagem do café torrado e o seu respectivo acondicionamento) que se encontram descritos nos próximos subcapítulos de forma sucinta, de forma a elucidar as etapas pelas quais o café é processado nas etapas anteriores às realizadas na empresa e nas que aí decorrem.

4.1. A PLANTA DE CAFÉ

De acordo com Cardoso (1994) a planta de café, de género *Coffea*, pertencente à família das Rubiáceas, engloba dezenas de espécies. Duas destas constituem a quase totalidade da produção de café destinado à comercialização, *Coffea arabica* L. (café arábica) e *Coffea canephora* Pierre (café robusta), representado 74% e 25% respectivamente.

Correia (1995) refere a “tendência para nos referirmos apenas ao *Coffea arabica* uma vez que todas as outras espécies só muito mais tarde foram utilizadas”, afirmando ainda que “um facto parece ser unanimemente aceite pelos investigadores. Todas as espécies que hoje se utilizam com fins comerciais são oriundas de África.”.

A planta de café desenvolve-se como arbusto ou uma pequena árvore, atingindo alturas compreendidas entre os quatro e seis metros (*C. arabica* L.) e oito a doze metros (*C. canephora*) (Söndahl e Vossen, 2013).

As necessidades climáticas necessárias ao crescimento e desenvolvimento das diferentes espécies de café apresentam variações. O café arábica é cultivado em regiões equatoriais, a médias e elevadas altitudes (entre os mil e dois mil e cem metros), onde as temperaturas diárias variam entre os dezoito e os vinte e quatro graus centígrados, apresentando uma necessidade em termos de pluviosidade na ordem dos mil e duzentos a mil e quinhentos milímetros anuais. Esta espécie de café mostra ainda algumas particularidades. Estando sujeita a longos períodos de altas temperaturas o florescimento terá características invulgares (em forma de estrela) e os rebentos perecem. Por outro lado, o café robusta apresenta uma carência de climas tropicais para o seu desenvolvimento normal, com uma atmosfera mais quente e húmida, crescendo em locais de baixa latitude (entre os cem e os mil metros) onde as temperaturas rondam os vinte e dois a vinte e seis graus centígrados e a pluviosidade mínima os dois mil milímetros (Söndahl et al., 2013a).

Nos locais onde se verifica o crescimento de cafeeiros verifica-se a existência de solos férteis, de acidez ligeira (com pH entre cinco e seis) e com a presença de basalto e granito (no Brasil, Índia e oeste africano), cinza vulcânica (na América Central e Indonésia) ou lava e tufo vulcânico (Quénia) (Söndahl et al., 2013a).

A propagação das cultivares de arábica e robusta é realizada, de um modo geral, por propagação por semente. A germinação destas decorre quatro a cinco

semanas após a disseminação em solo arenoso húmido, podendo o tempo de germinação ser reduzido para metade pela remoção das camadas exteriores da semente (Söndahl et al., 2013b).

Numa fase inicial do desenvolvimento do fruto de café ocorre o período de dormência, sendo o seu crescimento muito reduzido durante esta fase. Seis a oito semanas após florescimento ocorre uma expansão em volume do fruto, que geralmente decorre durante oito a dez semanas. A fase final de desenvolvimento coincide com o crescimento do endosperma, durante dez a quinze semanas (Söndahl e Vossen, 2013).

A maturação dos frutos depende da espécie considerada, variando de sete a nove meses para a *C. arabica* L. e nove a onze meses para a *C. canephora* (Söndahl e Vossen, 2013).

Dependendo da duração da época de colheita também o método utilizado na colheita difere. Nas regiões equatoriais onde a época de colheita tem a duração de vários meses, a colheita dá-se de forma selectiva e geralmente com períodos intervalares de sete a dez dias. Considerando locais onde a época de colheita tem uma menor duração ou o custo de mão-de-obra é elevado a colheita é realizada pela recolha de todas as bagas de um ramo quando a maioria está madura (Söndahl e Vossen, 2013).

A diferença no método utilizado deve-se ao custo elevado da colheita selectiva à mão (duas a três vezes mais elevado), apresentando contudo este método uma melhor qualidade no produto final (Söndahl e Vossen, 2013).

4.2. O GRÃO DE CAFÉ

As notórias diferenças entre café arábica e robusta verificam-se também ao nível do grão de café (referidos na Tabela 3). As diferentes origens geográficas condicionam o desenvolvimento do grão variando em massa o grão de café arábica e robusta em cem a duzentos miligramas. As diferenças constatarem-se também ao nível da composição química presente nas duas espécies (referida na Tabela 2),

evidenciando-se uma maior percentagem de cafeína nos robusta enquanto que os arábica apresentam maior conteúdo lipídico (Kölling e Speer, 2013).

Tabela 2 - Composição química dos grãos de café (%matéria seca).
Fonte: Adaptado de Kölling-Speer e Speer, 2013.

Composição química	Arabica	Robusta
Cafeína	1.2	2.2
Lípidos	16	10
Ácidos clorogénicos	6.5	10
Ácidos alifáticos	1.7	1.6
Aminoácidos totais	10.3	
- Livres	0.5	0.8
Trigonelina	1.0	0.7
Glicosídeos	0.2	Vestígios
Minerais	4.2	4.4
- Potássio	1.7	1.8
Hidratos de Carbono (por diferença)	58.9	60.8

Na Tabela 3 são apresentadas as principais diferenças entre os grãos arábica e robusta:

Tabela 3 - Principais diferenças entre os grãos de café das variedades arábica e robusta.
Fonte: AICC, 2013.

TIPO DE CAFÉ	ARÁBICA	ROBUSTA
FORMA DO GRÃO	ALONGADO	ARREDONDADO
COR DO GRÃO	ESVERDEADO	AMARELADO
ACIDEZ	ALTA	BAIXA
CAFEÍNA	0,8 a 1,7 %	2,0 a 3,5 %
CORPO	POUCO DENSO, SUAVE	DENSO, FORTE
AROMA	LIGEIRO e PERFUMADO	FORTE e POUCO AROMÁTICO
AMARGOR	LEVE	FORTE
CREME	FINO, COR DE AVELÃ	ESPESSO, ACASTANHADO
ALTITUDE	900 a 2000 m	A partir dos 400 m
PRODUÇÃO	0,4 a 2,0 Kg/ano	0,6 a 2,2 Kg/ano
DOENÇAS	DELICADO	RESISTENTE A PARASITAS
CLIMA	MUITO SENSÍVEL	MENOS EXIGENTE

O fruto, antes da colheita, apresenta uma diferença de tonalidades: inicialmente verde, passa a uma tonalidade amarelada, evidenciando uma cor vermelha quando atinge a fase de maturação. É nesta fase que a pele se torna grossa, de forma a proteger a semente (AICC, 2011).

É nesta fase que o fruto maduro do café passa a ser designado de forma comum por cereja. Esta designação resulta da semelhança física com a cereja e é nesta fase que o fruto atinge o ponto de maturação (Martins Café, s. data).

- **Colheita**

Como já foi referido a colheita pode ser realizada de diferentes formas, tendo cada uma as suas vantagens e desvantagens. A preparação para a colheita é feita de modo a evitar problemas no momento da mesma, no que respeita a infra-estrutura e aos equipamentos (Teixeira et. al, 2013).

A colheita tem início quando, após a análise do nível de maturação, a maioria dos frutos estão maduros e o nível de frutos imaturos é mínimo (na ordem dos cinco por cento). É de evitar a permanência do fruto no arbusto de modo a evitar a presença de frutos escuros e amargos (Teixeira et. al, 2013).

A colheita pode ser realizada de diferentes formas, como já havia sido referido, pela remoção do fruto do arbusto para o chão (processo que não é recomendado), remoção do fruto do arbusto para chapas, colheita selectiva e à mão e através de equipamentos mecânicos (Teixeira et. al, 2013).

- **Processamento do fruto**

É crucial que o processamento do fruto tenha início no dia em que se dá a colheita. Este processamento decorre para que se evite a contaminação por bolores e para impedir o processo de fermentação do fruto (Teixeira et. al, 2013).

Durante este processamento, os frutos passam por equipamentos que procedem à lavagem e separação dos frutos de impurezas e pedras, ocorrendo esta separação pela diferente densidade dos componentes (Brando e Teixeira, 2013a).

O passo seguinte é a secagem do café. Neste passo as cerejas são secas ao sol ou em secadores mecânicos. Este processo deve ser lento, com períodos de descanso, de modo a assegurar a libertação da água aí presente e conseqüentemente a homogeneidade do produto final. Assegurando que este processo é realizado

correctamente, o resultado será um café com corpo e de aroma agradável (Teixeira et. al, 2013).

O passo correspondente à secagem pode ser realizado de duas formas: a seco ou com recurso a imersão em água. No processo a seco os frutos são secos ao ar livre durante um largo período de tempo como já foi referido (cerca de cem dias), sendo protegido da humidade e frio. Após a secagem o fruto é esmagado de modo a libertar as sementes da película envolvente. No processo com água os frutos são imersos em água de forma a promover a fermentação dos mesmos. Após esta fase, procede-se à secagem e separação do grão da película que o rodeia (AICC, 2011).

Após o processo de seca decorre o processo de selecção dos grãos pelas suas diferentes densidades. Grãos que apresentem defeitos tais como malformações, grãos danificados por insectos, grãos que iniciaram o processo de fermentação ou com defeitos de outra natureza são removidos dos restantes (Brando e Teixeira, 2013b).

Por circulação de ar, provocado por ventoinhas, os grãos que apresentam defeitos (e têm por isso menor densidade) ascendem enquanto que os mais pesados permanecem no fundo (Brando e Teixeira, 2013b).

- **Blending**

O blending de origens e espécies de café tem a finalidade de optimização do corpo, aroma e do sabor do café. Cada lote apresenta características distintas no que respeita ao sabor, aroma, corpo, resistência química, entre outros. Com os diferentes blends pretende-se assegurar que a qualidade e características individuais das origens utilizadas estarão presentes no produto final, já após a torra. Os diferentes blends vão conduzir a bebidas com diferentes particularidades tais como: mais ou menos corpo e maior ou menor formação de creme (Brumen, 2013).

O blend pode ser conseguido antes da torra ou após. O blend antes da torra consiste na mistura de cafés com características semelhantes e torra, para que se obtenha um resultado semelhante. Se necessário, pela avaliação dos testes ao blend os componentes são ajustados. Este processo apresenta as suas vantagens e desvantagens. Verifica-se uma maior consistência no produto final, contudo não é possível otimizar as características de cada café. O blend realizado após a torra é considerado o método tradicional, sendo este utilizado pela maioria das empresas torrefactoras. Com este método, cada origem é torrada separadamente, assegurando

diferentes tempos de torra, temperatura da mesma e a otimização das suas características. Desta forma, após a torra cada componente do blend mantém as suas propriedades, transpondo-as para o produto final. À semelhança do método anterior, também este apresenta vantagens e desvantagens: a otimização das características de cada origem é alcançada, contudo pode ocorrer alguma variabilidade do produto final (Brumen, 2013).

- **O processo de descafeinização**

A cafeína actua no sistema nervoso central como estimulante, sendo a responsável pelo efeito energético proporcionado pelo café, enquanto bebida. Este efeito pode ser sentido para algumas pessoas numa maior proporção, quando consumido durante a tarde ou noite provocando insónias e agitação. Pelo contrário, pessoas que consomam regularmente café podem desenvolver alguma tolerância aos efeitos sentidos por pessoas que não consomem habitualmente esta bebida (Vitzhum, 2012).

O conceito da redução do conteúdo de cafeína ou mesmo a sua total eliminação teve origem no final do século dezanove. Ao sujeitar os grãos de café verdes a um ambiente com vapor, o volume dos grãos aumenta consideravelmente, o solvente utilizado penetra no interior do grão verde e dissolve a cafeína.

Este processo é crucial pois a cafeína é uma das substâncias mais activas presentes no café (Vitzhum, 2012).

4.3. O PROCESSO DE TORRA

O processo de torra consiste na aplicação de calor aos grãos de café, enquanto a temperatura da torra é controlada através dos seus valores e pela análise da cor dos grãos, devendo esta ser homogénea (Brando et. al, 2013).

O procedimento descrito pode ser, de forma sucinta, caracterizado como uma pirólise, pela aplicação de calor ao café (Correia, 1995).

Neste processo ocorrem alterações físicas nos grãos de café. Nomeadamente a cor, a perda de massa, o aumento de volume do grão, a massa volúmica aparente, a textura interna e a resistência à pressão (Correia, 1995).

- **Cor do grão**

Segundo Correia (1995), a cor dos grãos de café após a torra constitui por si só um padrão de qualidade. A cor é considerada como um padrão físico e de qualidade pois possibilita a determinação do ponto óptimo da torra para um trabalhador experiente nesta matéria.

A tonalidade castanha do grão provocada pela reacção de Maillard (reacção não enzimática) depende da temperatura da torra e do período a que os grãos são sujeitos a essa temperatura (Correia, 1995).

O mesmo autor refere que “embora o café arábica seja, de uma forma geral, submetido a uma torra menos intensa e devesse por isso apresentar uma cor acastanhada mais ligeira que o robusta, tal situação não se verifica para a maior parte dos lotes que chegam aos consumidores”, este facto deve-se à realização dos lotes de café, pela mistura de arábicas e robustas antes da torra.

- **Perda de massa do grão**

Correia (1995) refere a eliminação de grande percentagem de água do grão como responsável pela perda de massa que se verifica no grão, apesar de esta perda estar também relacionada como as substâncias que se volatilizam durante o processo de torra.

Esta perda, que varia sensivelmente entre os catorze por cento e os vinte e três por cento, deve-se à origem botânica do café utilizado, às condições submetidas durante o período de armazenamento e à torra, podendo estes factores actuar em conjunto (Correia, 1995).

- **Aumento de volume do grão**

O aumento de volume do grão de café é uma das principais alterações físicas a que se assiste durante o processo de torra (Correia, 1995). Correia (1995) refere três factos interligados com a estrutura do grão de café que podem influenciar esta alteração. São estes a libertação de alguma “tensão” provocada aquando do processo de formação do grão, a libertação de gases acumulados no endosperma do grão que conduz ao inchaço do mesmo e o inchaço celular que poderá ser provocado pelo mecanismo previamente descrito ou a um alongamento das membranas com simultânea quebra de ligações (Correia, 1995).

- **Massa Volúmica aparente do grão**

Correia (1995) refere a perda de massa volúmica aparente do grão como consequência da combinação entre a diminuição da massa e o aumento de volume do grão devido à alta temperatura da torra.

- **Textura Interna do grão**

Correia (1995) menciona a alteração na textura o grão como resultado da aglomeração de gases presentes no interior do grão que conduzem ao inchaço do grão e provocam na estrutura deste as características fissuras após a torra.

- **Resistência à pressão no grão**

Pelo processo de torra verifica-se uma perda de resistência à pressão por parte do grão, comparativamente com o café verde. Esta perda deve-se aos motivos referidos anteriormente que conduzem ao inchaço do grão (Correia, 1995).

O grau de torra irá condicionar, através dos constituintes presentes no grão, o sabor do café. Salientam-se algumas características fundamentais para destacar a “qualidade” de um bom café, sendo estas conseguidas através do grau da torra realizada. No gráfico apresentado na Figura 6 é possível constatar que perante uma torra onde os grãos apresentam uma tonalidade mais clara (no início do processo) a característica predominante é a acidez (Melo, 2004).

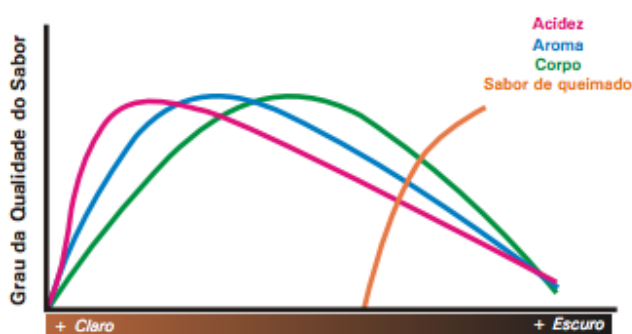


Figura 6 - Influência do grau de torra no sabor do café: evolução das curvas de acidez, aroma, corpo e sabor a queimado.

Fonte: Melo (2004).

À medida que a tonalidade escurece, resultado da continuidade do processo de torra, ocorre um decréscimo da acidez, salientando-se o aroma e corpo do café. A

importância do controlo da temperatura e do tempo da torra está relacionada com o ponto óptimo da mesma para que se alcancem as características também óptimas de aroma e corpo sem que esteja presente o sabor queimado (Melo, 2004).

O café torrado é um produto que apresenta um período de conservação razoável. É pelas altas temperaturas a que os grãos são submetidos durante a torra e pela baixa actividade de água presente que não ocorre deterioração do produto final (Grão Gourmet, 2013).

Alguns dos passos descritos anteriormente encontram-se presentes no Anexo XVI, correspondente aos passos de produção na organização.

4.4. A MOAGEM DO CAFÉ

São dois os factores principais a influenciar a moagem do café: o material vegetal utilizado (grãos) e os equipamentos de moagem implicados. Contudo são vários os parâmetros ligados a estes factores que vão influenciar este processo (Petracco, 2013).

- **Blend de café**

A composição do blend de café implica uma variabilidade de café a moer. É o blend que permite obter as características desejadas para um bom café espresso, tais como sabor e aroma. Desta forma, no moinho encontram-se grãos de diferentes origens botânicas, geográficas e sujeitos a diferentes processos de seca e torra. Outro factor a referir são as condições climáticas (temperatura e humidade) que influenciam os lotes (Petracco, 2013).

- **Grau de Torra**

As reacções consequentes à pirólise a que os grãos são sujeitos, tais como libertações de aromas e gases contidos no grão estão ligadas à temperatura a que a torra decorre (Petracco, 2013).

- **Humidade dos grãos torrados**

A presença de água como substância residual no grão pode conduzir ao inchaço do mesmo (Petracco, 2013).

Este fenómeno irá conduzir a um aumento do consumo energético por parte do moinho e a um aquecimento do café (Petracco, 2013).

- **Distância entre as lâminas**

Os ajustes mecânicos que permitem uma moagem mais ou menos fina constituem a principal variável relacionada com os equipamentos (Petracco, 2013).

- **Outros parâmetros**

Outro dos factores de relevo é a ligação entre as unidades de equipamento, nomeadamente de alimentação, que irá influenciar o rendimento (em termos de tempo e de qualidade do produto) (Petracco, 2013).

- **Perturbações**

As perturbações que podem influenciar a moagem do café são de origem mecânica, provocadas por um funcionamento irregular. O atrito formado no momento da moagem provoca um aumento do calor que irá influenciar o tamanho da partícula formada. Também o desgaste das lâminas terá o mesmo efeito de aquecimento, conferindo ao café um sabor a “queimado” pelo aumento de temperatura do mesmo, pelo que será necessária uma constante manutenção (Petracco, 2013).

Outros factores poderão afectar o processo tais como presença de corpos estranhos ou alterações no fornecimento energético, interrompendo o bom funcionamento do processo e possivelmente danificando as lâminas (Petracco, 2013).

4.5. ARMAZENAGEM DO CAFÉ TORRADO

Aquando do processo de armazenagem o café sofre algumas mudanças (de natureza física e química) que irão conduzir ao processo de “envelhecimento”. Este processo decorre desde o momento em que a torra termina, pelo repouso do café de modo a que as propriedades sensoriais se aperfeiçoem. Quando o período de repouso

se estende, as propriedades do café alteram-se. Este fenómeno denominado “staling” implica a progressão do processo de fermentação conferindo ao café um sabor a mofo (Nicoli e Savonitti, 2013).

Para impedir que o processo de repouso decorra até ao período de “staling” este deve então ser breve, considerando factores ambientais no local de armazenagem como a disponibilidade de oxigénio, humidade relativa e temperatura . A forma como é feito o acondicionamento é também crucial para que a validade do produto se mantenha. A escolha do material de acondicionamento implica algumas capacidades, tais como: impedir a passagem de luz, actuar como uma barreira para água, humidade e oxigénio, preservar o aroma protegendo de outros odores, permita a libertação de dióxido de carbono por parte do grão e tenha um baixo custo (Nicoli e Savonitti, 2013).

De forma geral os materiais utilizados são plásticos (por vezes combinados com alumínio) tais como HD-PE ou PET e válvulas que permitam a libertação dos gases, evitando deformações (Savonitti, 2013).

Aliado à escolha do material de acondicionamento são utilizadas técnicas para assegurar a protecção do produto, como: embalagem com ar, a vácuo, com gases inertes, pressurização ou combinando uma destas técnicas com a embalagem utilizada (Savonitti, 2013).

Alguns destes passos encontram-se evidenciados no Anexo XVI, correspondente aos passos de produção na organização.

5. IMPLEMENTAÇÃO DOS REQUISITOS DA NORMA ISO 9001:2008

Tal como referido previamente, os objectivos propostos para o estágio na empresa Cafés FEB, S.A. implicavam conhecimento da família de normas ISO 9000 de forma a acompanhar os processos e desenvolvimento de registos com a finalidade de obtenção da certificação da empresa pela NP EN ISO 9001:2008.

Este passo de partida consistiu na revisão de conteúdos leccionados nas unidades curriculares do mestrado de forma a assegurar que se encontravam já instaurados procedimentos e existiam já registos necessários não só ao bom funcionamento da empresa mas também necessários para a obtenção da certificação pela norma NP EN ISO 9001:2008. Partindo deste ponto, e com a finalidade de aplicação de conhecimentos adquiridos durante o mestrado, passando pela aquisição da experiência prática concedida pela realização de tarefas durante este período o referido estágio centrou-se na implementação de um SGQ e no controlo da qualidade do produto final.

5.1. ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS

Como referido anteriormente, o primeiro objectivo foi a revisão de conteúdos leccionados nas unidades curriculares do mestrado, passando pela análise de referenciais normativos de sistemas de gestão da qualidade. Da NP EN ISO 9000:2005 foram revistos os termos e os fundamentos abordados em sistemas de gestão da qualidade. O objectivo da análise destes fundamentos insere-se no campo de aplicação descrito pela mesma, considerando que a finalidade para a empresa seria a obtenção de “vantagens por via da implementação de sistemas de gestão de qualidade” e respectiva avaliação da “conformidade do sistema de gestão de qualidade dessa organização de acordo com os requisitos da norma ISO 9001” (Norma EN ISO 9000, 2005).

Da NP EN ISO 9001:2008 foram analisados os conteúdos em termos de requisitos necessários na organização, podendo salientar-se a procura de satisfação do cliente pelo desenvolvimento ou melhoramento de processos que visem a melhoria contínua e a conformidade de produtos.

Seguindo os dez passos descritos previamente, para implementação de um SGQ e, considerando os termos e requisitos revistos das normas, iniciou-se o levantamento da situação inicial. Este passo consistiu numa análise dos processos interligados com a temática da qualidade já estabelecidos. Para o cumprimento deste passo realizaram-se diagramas do processo de fabrico (presentes nos Anexos III, IV, V e VI), pela observação dos processos e entrevista aos colaboradores envolvidos, de modo a compreender o bom funcionamento dos processos. Realizou-se também uma análise crítica de NC (não conformidades), considerando a segurança de pessoas e equipamentos, assim como o cumprimento de requisitos de legislação, da mesma forma que era já ponderada a mudança de instalações (que viria a solucionar pequenas NC até então presentes). Esta análise visou a verificação de características físicas, dos espaços de trabalho e de alguns aspectos organizacionais (com o exemplo representado no anexo VII). No seguimento da análise crítica de NC referida no ponto anterior, foram apresentadas algumas acções correctivas (AC) pela comunicação directa com os envolvidos.

Do ponto seguinte considerado, constava a sensibilização da gestão e restantes colaboradores para uma boa implementação do sistema. Neste ponto pretendia-se a obtenção de um diagnóstico inicial da situação da empresa. As sugestões de formação, em especial ao nível da gestão e dos requisitos normativos seriam cruciais.

Do terceiro ponto apontado, constava a definição da política. Nesta etapa a empresa deveria definir a política de qualidade da mesma, garantindo o compromisso da organização, desde a gestão de topo aos restantes colaboradores (referenciados no organograma da organização presente no Anexo XI). Este ponto, compreendia a necessidade da política da qualidade estar presente no manual de qualidade. Este requisito encontrava-se já ministrado, visto que à altura de início de estágio o processo de implementação da norma ISO 9001:2008, visando a certificação já se encontrava em aplicação.

Pela análise das tarefas a realizar foi definida a equipa de projecto, correspondente ao quarto ponto apresentado. E pela necessidade de ajuda externa na implementação foram contratados consultores. A finalidade desta ajuda externa seria o estabelecimento dum calendário a cumprir, levantar questões a tratar, auxiliar nos problemas e apresentar algumas soluções para os mesmos, apresentando relatórios das visitas e, futuramente, um relatório final à data da conclusão da consultoria.

O quinto ponto aborda a necessidade do estabelecimento de um plano de implementação. Deste ponto constou a listagem dos objectivos a atingir, a calendarização dos mesmos e responsabilidades dos envolvidos no processo e, conseqüentemente, na equipa do projecto.

No sexto ponto consta a necessidade de formação em sistemas de gestão da qualidade por parte da equipa de projecto. Pela distribuição de inquéritos internos acerca das necessidades de formação e também pelas necessidades óbvias de formação em alguns aspectos, foram providenciadas as formações necessárias para que se obtivessem as competências necessárias ao bom desenvolvimento das tarefas.

Do sétimo ponto consta um ponto decisivo, o planeamento. Pela análise dos requisitos normativos verificou-se que grande parte destes se encontrava já em aplicação. Foi necessário proceder então à melhoria de algumas práticas de forma a obter conformidade de acordo com os requisitos e ao registo das actividades e controlo das mesmas.

A necessidade de sensibilização dos colaboradores revelou-se um ponto determinante do processo, sendo a importância da adesão de todos os envolvidos no projecto parte inerente ao processo. Perante a inevitabilidade de implementação de requisitos que não faziam até então parte do quotidiano da organização, foi necessária a adaptação dos mesmos. Pretendeu-se que esta implementação fosse o mais simples possível pela explicação de procedimentos aos colaboradores e prática dos mesmos. Por vezes a aplicação prática dos mesmos apresentou algumas limitações. Estas derivaram do facto de alguns procedimentos se encontrarem em funcionamento há largos anos manifestando, inicialmente, nos colaboradores uma dificuldade na aceitação de mudanças na realização destes. Nesta fase pela quantidade de documentos que foi necessário elaborar e analisar, verificou-se alguma confusão com a circulação e funcionamento de documentação já obsoleta. Pelo desenvolvimento de um documento de registo que auxiliava o controlo da documentação esta problemática foi solucionada. Os pontos apresentados constituíram o oitavo passo, correspondentes à implementação e funcionamento do sistema.

No nono passo procedeu-se à verificação do sistema pela elaboração de documentos com a finalidade de controlo e de registo, não conformidades e acções correctivas e preventivas. Este passo culminaria na realização de auditorias internas para verificação da conformidade do sistema e correcção de desvios bem como numa revisão do sistema por parte da direcção através da análise de indicadores de gestão.

Este passo encontrava-se ainda em desenvolvimento aquando do final do estágio, não tendo, portanto, acompanhado todo o processo que visava a implementação da norma ISO 9001:2008 com a finalidade de obter a certificação.

O passo final, correspondente à certificação, não foi portanto acompanhado durante o período de estágio. Esta seria a meta do processo e seria nesta fase que a entidade certificadora iria assegurar o cumprimento dos requisitos normativos.

É de salientar que os passos referidos anteriormente tiveram a finalidade de orientação para a implementação do SGQ, não assumindo necessariamente esta linha aquando da sua implementação. Exemplo disso, foi a constante necessidade de desenvolvimento de documentação que visou o controlo de operações e registo das mesmas, salientada no sétimo ponto mas que se verificou durante todo o período de estágio. Seguidamente irá ser abordada a importância da documentação na implementação de um SGQ, inserida no quarto requisito da norma ISO 9001 (Norma EN ISO 9001, 2008).

5.2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Como primeiro sub-requisito da norma ISO 9001, no que respeita a implementação de um SGQ surgem os requisitos gerais. Neste é referida a necessidade de identificação dos processos necessários ao SGQ e a sua respectiva aplicação no seio da organização, a determinação da sequência dos processos e a sua interacção, os critérios e métodos necessários para que a operação e o controlo sejam realizados de forma eficaz, a capacidade de disponibilizar recursos e informação para suportar a operação e a monitorização de processos, a necessidade de assegurar a monitorização, medição e análise dos processos e a implementação de acções que permitam a obtenção de dos resultados planeados, bem como a melhoria contínua dos processos (Norma EN ISO 9001, 2008). O cumprimento deste primeiro sub-requisito é o ponto de partida para a implementação do SGQ e consistiu numa análise das necessidades na organização, pela verificação do que já estava implementado e do que seria ainda necessário implementar no seio da mesma.

Requisitos da documentação

Da norma ISO 9001:2008 retira-se um ponto fulcral de requisitos de documentação. Estes implicam a existência de uma política de qualidade documentada e objectivos da mesma, um manual de qualidade, procedimentos e registos exigidos pela norma, assim como a existência de registos que garantam o funcionamento, controlo e planeamento inerente aos processos realizados pela organização (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

- **Documentação do SGQ**

De acordo com a estrutura da documentação (apresentado na Figura 5), no topo da “pirâmide” assumindo maior relevo encontra-se o manual de qualidade (MQ). O manual, já existente na organização foi revisto no intuito da avaliação de presença de todos os conteúdos necessários. Deste constavam a seis pontos:

1. **Introdução** – onde consta a promulgação do MQ, o âmbito e exclusões do SGQ e a lista de requisitos legais e regulamentares com referência às normas da família ISO 9000.
2. **Apresentação da empresa** – onde são apresentados os dados gerais da mesma, a respectiva apresentação pelo enquadramento histórico, uma referência aos principais produtos comercializados e a estrutura organizacional da empresa;
3. **Política de gestão** – onde esta é declarada e onde se enumera a visão, missão, valores e política de qualidade da empresa;
4. **Sistema de Gestão da Qualidade** – com apresentação dos requisitos gerais, a definição dos processos, a estrutura documental do SGQ e a relação entre as cláusulas da norma e a estrutura documental da empresa;
5. **Termos e Definições** – onde estão explícitos os termos e definições utilizados;
6. **Anexos** – onde constam documentos relevantes para o MQ.

Sucedendo a este, seguem-se os procedimentos de sistema e operacionais. Estes correspondem, respectivamente, à metodologia utilizada pela empresa para que

se verifique o cumprimento da gestão de qualidade e a descrição do *modus operandi* dos procedimentos aplicados.

Outros documentos são essenciais à conformidade das operações e produtos. Ressaltam-se os seguintes: manuais (de equipamentos), instruções, especificações técnicas, legislação, entre outros.

Por último, é necessária a existência de registos que contenham informação relativa à conformidade dos procedimentos e que evidenciem os resultados obtidos.

A necessidade de conservar um controlo dos documentos (indicada pelo ponto 4.2.3. da norma ISO 9001:2008), visa a não utilização de documentos obsoletos. É neste sentido que o controlo de registos se torna relevante. Da mesma forma que é realizado um controlo sob os documentos é necessária a manutenção de um controlo sob os registos. De acordo com o ponto 4.2.4 da norma ISO 9001:2008, é crucial estabelecer um procedimento documentado no que diz respeito a todos os passos que envolvem o desenvolvimento de registos. Este envolvem os passos da identificação, armazenagem, protecção, recuperação, distribuição, tempo de retenção e eliminação dos próprios registos (Norma EN ISO 9001, 2008).

- **Documentação Interna**

Além do controlo essencial de documentos e registos surgiu, durante o período de estágio, a necessidade de desenvolver documentação relacionada com a implementação do SGQ. De entre estes destacam-se actualização de documentos essenciais à implementação da norma ISO 9001 que se encontravam obsoletos, actualização de registos e fundamentalmente soluções de rotulagem (confidenciais pela informação referente a clientes) que acompanhavam o produto final, em português ou em outras línguas (com a finalidade de exportação do produto).

- **Especificações Técnicas**

De encontro com a necessidade de existência de outros documentos foi necessário elaborar especificações técnicas actualizadas dos variados produtos existentes e dos equipamentos comercializados, não só em português mas também em inglês de modo a responder às necessidades dos mercados internacionais (presentes

em português dois exemplos no Anexo VIII). As especificações técnicas ou fichas técnicas dos produtos têm a finalidade de descrever o produto no que diz respeito às suas características químicas, físicas, microbiológicas, organolépticas e o fornecimento de informações relevantes como as matérias-primas utilizadas, alérgenos presentes, condições de conservação, validade do produto e recomendações.

Para a realização destas, partiu-se do mesmo modelo de registo e pela entrevista a colaboradores, consulta de especificação técnicas de fornecedores (por exemplo, no que respeita ao material de acondicionamento) e, se necessárias, outras fontes, foram descritos os produtos.

- **Documentação de Gestão de Existências**

Com a finalidade de gerir as existências, foram desenvolvidas fichas de armazém para cada produto com a designação do mesmo, código, lote, data de entrada e saída de armazém e indicação do colaborador que deu saída do mesmo.

O método de gestão de existências considerado foi o método FIFO (First In First Out), que procura que as primeiras existências a dar entrada em armazém sejam também as primeiras a sair. Pela implementação deste sistema, além da valorização económica das matérias-primas e do produto final, procurou-se manter um método em que as existências em armazém seriam sempre as mais recentes. Este método, aplicado com a introdução de fichas de armazém (presente no Anexo IX), não verificou numa primeira fase (antigas instalações) sucesso na implementação, pelo facto de a saída de produto final do armazém ser realizada por diversos colaboradores. Não estando alguns familiarizados com o procedimento ou por omissão nem sempre esta documentação auxiliou no cumprimento do sistema. Aquando da mudança de instalações, pelo facto da saída de produto final de armazém estar limitada a apenas um colaborador, o sistema obteve sucesso sem que houvesse a necessidade de manter fichas de armazém (além das que identificavam o produto).

- **Documentação para Exportação**

Uma das finalidades da implementação da ISO 9001 passa pela confiança na marca pelo estabelecimento de um padrão de qualidade e conformidade. Com o

objectivo de desenvolvimento e expansão da marca FEB, a exportação dos produtos e a presença no mercado internacional é fundamental.

Para assegurar a satisfação do cliente relativamente ao produto final é necessário garantir outros pontos além da qualidade do produto. O cumprimento de especificações legais no que diz respeito à rotulagem (que careceu do desenvolvimento de rotulagem com imagem do cliente e de tradução em outras línguas), outras especificações do cliente e essencialmente o cumprimento de prazos.

Para a exportação do produto e equipamento são necessários dois documentos que asseguram a origem e qualidade dos mesmos: o certificado de origem e o certificado de qualidade alimentar para exportação.

O certificado de origem, que acompanha a mercadoria até ao destino, assegura a rastreabilidade do produto atestando a origem dos mesmos.

O certificado de qualidade alimentar de produtos de origem não animal, com a finalidade de exportação, que consiste na identificação da mercadoria (quantidades, denominação de venda e nome comercial do produto, código pautal, lote do produto e peso líquido e bruto do produto). O certificado assegura também o cumprimento das exigências legais pela apresentação de análises ao produto (físico-químicas, microbiológicas e sensoriais), sendo emitido por uma entidade competente (DRAPLVT).

Com a elaboração de uma grande quantidade de documentação e uso da mesma no seio da organização geram-se algumas NC, que perturbam o bom funcionamento da mesma e geram o risco de insatisfação do cliente. É este o tema que vai ser abordado de seguida.

- **Não Conformidades (NC) ligadas à documentação**

De entre as NC encontradas no seio de um SGQ encontram-se também algumas ligadas à documentação. Estas, podendo ter diversas origens, registaram-se também no decurso do estágio. As não conformidades detectadas foram: utilização de documentos obsoletos, existência de documentação externa não controlada, a inexistência de controlo de documentação de origem externa, circulação de documentação com alterações não validadas e, inicialmente, a inexistência de

controlo de documentação de origem interna (gerando também utilização de documentos obsoletos).

- **Orçamentação**

Considerando a, já programada, mudança de instalações foi necessário analisar a prestação dos serviços externos já contratados (se respondiam aos requisitos), a necessidade de contratar outros serviços pela primeira vez, a necessidade de adquirir equipamentos, necessidade de formação, entre outros. Neste sentido, realizaram-se levantamentos das diversas necessidades e procedeu-se ao pedido de orçamentos e à marcação de reuniões com potenciais fornecedores. De entre estes salientam-se alguns directamente ligados com a implementação da ISO 9001 outros com a implementação do SGQ:

- Orçamentos de extintores e sinalética de segurança;
- Orçamentos para controlo de pragas;
- Orçamentos para fornecimento de azoto;
- Orçamentos para formações;
- Orçamentos de portas corta fogo;
- Orçamentos de matérias-primas;
- Orçamentos análises microbiológicas;
- Orçamentos para material de acondicionamento;
- Orçamentos no âmbito da Higiene e Segurança no Trabalho (análise de ruído, medicina no trabalho, etc.);
- Orçamentos para equipamento de limpeza;
- Entre outros.

Esta documentação, não apresentada, é confidencial do ponto de vista financeiro da organização.

5.3. RESPONSABILIDADE DA GESTÃO

A responsabilidade da gestão passa pelo comprometimento da mesma no desenvolvimento e implementação do SGQ, bem como à melhoria contínua do seu

funcionamento. Ao assegurar a importância dos requisitos do cliente junto de todos os colaboradores, ao garantir que a política e os objectivos da qualidade são estabelecidos e pela condução de revisões, estabeleceu-se na organização um sentimento de comprometimento da gestão.

O planeamento do SGQ e a sua implementação, tendo em consideração a satisfação do cliente foi um dos objectivos considerados durante o período de estágio, e que ia de encontro com o quinto requisito da norma ISO 9001 (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

- **Revisão pela gestão**

A revisão do SGQ é um ponto relevante, referido na norma ISO 9001 que passa por entradas e saídas da revisão. Com estas verifica-se a eficácia da implementação, com vista à avaliação de oportunidades de melhoria e, se necessário, alterações ao sistema.

A entrada de informação para revisão, apontada em diversos tópicos na norma ISO 9001 verificou-se durante o período de estágio em apenas alguns destes: seguimento das acções tomadas em revisões anteriores, retorno da informação do cliente (através da análise de inquéritos de satisfação e reclamações de clientes) e análise do desempenho e conformidade do produto (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

A saída da revisão dos tópicos referidos constou na aplicação de decisões que visavam a melhoria do produto (respondendo aos requisitos dos clientes), melhoria da eficácia dos processos inseridos na implementação do SGQ e na análise da necessidade de recursos, de forma a responder às necessidades detectadas aquando da revisão.

Gestão de Recursos

De forma a garantir que a implementação do SGQ de forma eficaz seria necessária uma análise dos recursos de forma a atingir uma melhoria contínua que, com isso, conduzisse à satisfação do cliente. A gestão de recursos tratada durante o período de estágio focou-se no segundo sub-requisito, correspondente aos recursos humanos, sendo abordada de seguida.

- **Recursos Humanos**

De forma a garantir que existem os recursos necessários à implementação do SGQ, é necessário realizar a gestão dos recursos já existentes e analisar a necessidade de outros. O ponto fulcral aqui abordado será a relevância dos recursos humanos, além de outros recursos necessários (materiais, financeiros e outros), essenciais ao bom funcionamento do sistema e correcta implementação deste.

O trabalho desenvolvido no que toca a esta temática passou pela organização dos ficheiros dos colaboradores (documentos de identificação legal, competências profissionais, fichas de presença e sumários de formações prévias, bem como certificados das mesmas e outros documentos relacionados com os colaboradores) e avaliação da necessidade de formação e de consultas de medicina no trabalho. Tendo em conta o orçamento disponível e as necessidades prioritárias de formação estas foram então agendadas. Todos os documentos comprovativos das mesmas passaram a constar então da pasta de documentação dos colaboradores.

- **Infra-estrutura e ambiente de trabalho**

Verificando-se a degradação do edifício (nas antigas instalações) e com o intuito de acompanhar o crescimento da organização, a administração tomou a decisão de mudar de instalações. Com esta mudança garantiu-se a existência de um edifício e espaços de trabalho que iriam conduzir à obtenção de conformidade no cumprimento dos requisitos do produto e da norma, pela presença de equipamento, serviços de apoio e condições necessários.

5.4. REALIZAÇÃO DO PRODUTO

Da norma ISO 9001 retira-se um requisito relevante no contexto da implementação do SGQ, no contexto da implementação da mesma, e no contexto do controlo da qualidade do produto final que corresponde à realização do produto (Norma EN ISO 9001, 2008).

Este requisito, o sétimo da norma, refere como sub-requisitos o planeamento da realização do produto, os processos que estão relacionados com o cliente, a concepção e desenvolvimento, compras, a produção efectiva do produto e fornecimento do serviço e o controlo de equipamentos de monitorização e medição (englobados no oitavo requisito da referida norma) (Norma EN ISO 9001, 2008).

O controlo da qualidade do produto final é decisivo para gerar conformidade e, com isso, assegurar a satisfação do consumidor. Pela realização de diversos testes gera-se na organização um controlo da qualidade interno, que procura não só responder a padrões definidos internamente mas também de acordo com a legislação em vigor. A necessidade deste controlo surge no sentido de assegurar diversos aspectos: qualidade do produto ou equipamento, garantia de satisfação do cliente e evitar possíveis reclamações.

Também da norma ISO 9001 se retira o requisito de implementação de processos de medição, análise e melhoria, aqui abordados pela ligação com o controlo da qualidade do produto final.

Planeamento da realização

O planeamento da realização do produto consiste no primeiro sub-requisito deste requisito da norma ISO 9001. Deste planeamento deveriam constar os objectivos da qualidade e requisitos para o produto, os processos e documentação ligados ao produto final e recursos necessários à produção, as verificações, validações, actividades de monitorização, medição, inspecção e ensaio do produto, os critérios que iriam conduzir à aceitação e os registos que comprovem os pontos anteriores (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

Inserido neste ponto, o planeamento foi realizado na organização seguindo os objectivos da qualidade contidos no manual da qualidade (MQ), a análise dos processos e a sua documentação pela observação dos mesmos e pela entrevista aos colaboradores intervenientes, da qual resultaram os diagramas de fabrico do produto final (referidos nos Anexos III, IV, V e VI), análise da documentação existente e desenvolvimento da que se revelava relevante e inexistente e verificação das actividades e registos de monitorização, medição e inspecção do produto. É de realçar que estando já o processo de implementação da norma ISO 9001 a decorrer, estando já desenvolvida documentação e o SGQ a ser implementado, os sub-requisitos da

norma ISO 9001 referidos como generalidades ou alguns outros sub-requisitos estariam já implementados, podendo necessitar contudo de melhoria.

Processos relacionados com o cliente

Neste sub-requisito encontram-se os requisitos ligados aos processos que envolvem o cliente, no que diz respeito aos requisitos do produto e à revisão dos mesmos. Estes enunciam a necessidade de definição por parte da organização de requisitos estatutários e regulamentares que sejam aplicáveis ao produto (como por exemplo, o controlo metrológico inserido nas práticas de monitorização e medição mas que constituem também um requisito legislativo para o produto), os requisitos especificados pelo cliente (incluindo os referentes à entrega e até posteriores a esta), e outros quaisquer requisitos (sendo definidos pela organização mesmo que não especificados pelo cliente) (Norma NP EN ISO 9001, 2008). Destes requisitos destacam-se os de clientes, respeitantes a informação contida da rotulagem de produtos (em especial quando se trata de marca própria de cliente) e referentes a acções posteriores à entrega, como manutenção de equipamentos também comercializados pela empresa FEB.

O estabelecimento de prazos para resposta ao cliente, fornecimento de produto e de equipamentos e de manutenção dos últimos estão contidos neste ponto e são considerados como essenciais para a satisfação dos clientes.

A revisão destes requisitos passou pela verificação do cumprimento destes requisitos, ou pelo compromisso que estes seriam satisfeitos, antes da aceitação de encomendas de produto ou equipamentos ou da celebração de contratos. Esta revisão passou pelo estabelecimento da necessidade de desenvolvimento de fichas de cliente (registos confidenciais da organização) onde constariam os requisitos especificados e da inclusão de determinados requisitos relacionados com o produto nas especificações técnicas destes.

No que respeita à comunicação com o cliente, inserida no contexto do estágio, foi sugerida a realização de inquéritos de satisfação dos clientes, e em formato informático, de forma a aceder a vários clientes e assegurar a confidencialidade do processo. Até então os inquéritos de satisfação de clientes identificavam o cliente e eram entregues em papel. Esta sugestão, apesar de considerada viável não foi posta em prática pela inexistência de registos do contacto electrónico dos clientes. Inserido

no contexto da comunicação com o cliente, durante este período foi realizado o tratamento de reclamações de cliente e por vezes o retorno de informação aos mesmos.

Concepção e desenvolvimento

O requisito correspondente à concepção e desenvolvimento do produto envolve as etapas de planeamento, entradas, saídas, revisão, verificação, validação e controlo de alterações (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

Estes passos, respeitantes à concepção e desenvolvimento do produto, envolvem na norma ISO 9001 a necessidade de revisões, validações e verificações das diferentes etapas deste processo. Nestes se descreve a necessidade de manter registos dos requisitos não só funcionais mas também estatutários e regulamentares (aquando das entradas) e a inclusão de informação para comprar, produzir e fornecer o serviço, considerando os critérios de aceitação do produto (aquando das saídas). A análise dos resultados desta concepção e desenvolvimento surge inserida no contexto da revisão deste processo. Os passos descritos nos sub-requisitos referentes à verificação e validação, bem como no da própria revisão, encontram-se ligados com o planeamento desta concepção e desenvolvimento (Norma NP EN ISO 9001, 2008). Estas etapas tiveram a finalidade de assegurar que o produto que foi desenvolvido cumpre a finalidade determinada. Desta forma, o cumprimento do que foi estipulado aquando do planeamento, vai determinar se as saídas da concepção e desenvolvimento vão de encontro com o que teria sido definido como requisito de entradas. A verificação e validação dos requisitos, referida pela norma ISO 9001, deve ser realizada ,sempre que possível, antes da entrega ou implementação do produto (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

O controlo das alterações aquando das fases de concepção e/ou desenvolvimento refere a documentação destas de forma a avaliar o efeitos destas no produto final (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

Do sub-requisito referente às compras engloba-se a necessidade de avaliação da compra de matérias-primas necessárias ao processo de concepção e desenvolvimento do produto, e avaliação da carência de compra de equipamentos de medição e monitorização (EMM) que permita o cumprimento de requisitos legais ou da contratação de colaboradores com qualificações específicas (Norma NP EN ISO

9001, 2008). Inserido neste processo, surgiu durante o período de estágio a sugestão por parte de diversos colaboradores da aquisição de EMM que permitissem o registo dos pesos do produto final pré-embalado, de forma a evitar o registo (obrigatório de acordo com os requisitos legais e normativos) manual (até aí verificado).

Relativamente ao passo de produção e fornecimento do produto (e sub-requisito da norma) salientou-se a necessidade de manter, de forma controlada, informação sobre as características do produto (que constam das especificações técnicas destes), instruções de trabalho adequadas (pelo registo da composição dos lotes, de diferentes origens, que constituem documentação confidencial da organização), equipamento adequado a estes processos, actividades e EMM adequados (constantes nos registos de controlo metrológico do produto final) e actividades de libertação de produto, entrega e posteriores à entrega (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

- **Identificação e rastreabilidade**

Um sub-requisito de relevo inserido na realização do produto, respeitante à produção e fornecimento do produto é o 7.5.3, referente à identificação e rastreabilidade. Este define que a organização deve identificar o produto durante os períodos que dizem respeito à realização, expedição e pós-venda de forma a assegurar a rastreabilidade (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

Também o Codex Alimentarius (2010) refere que a identificação dos lotes é fundamental para a retirada de produtos, contribuindo para manter uma eficaz rotação de stocks. Cada recipiente de produtos deve apresentar uma marcação permanente de forma a identificar o lote e o produtor. Aplica-se, portanto, a Norma Geral do Codex para etiquetagem de produtos e pré-embalados.

Daqui se retira a importância do desenvolvimento das fichas de armazém de produto referida anteriormente no contexto da documentação (contida no Anexo IX), de forma a assegurar o registo do produto que saiu de armazém, lote e data da saída, bem como da referência dos lotes na guia de saída do produto final.

Inserido neste ponto, salienta-se a necessidade de controlar a origem dos lotes, pela recepção de amostras dos lotes de diferentes origens de forma a verificar a conformidade previamente à compra da matéria-prima. Após esta análise, e com a recepção da matéria-prima, seria necessário identificar o lote e a origem, bem como a informação referente ao contentor. A identificação de matérias-primas e produto final

é crucial para que o produto não conforme ou as amostras de produto a manter não sejam, involuntariamente, comercializado. Além das matérias-primas e produto é essencial manter um registo das embalagens que acondicionam e acompanham o produto final. Verificando-se a conformidade com a finalidade destas (contacto com produtos da indústria alimentar) é necessário manter uma listagem de fornecedores, especificações técnicas do produto (bobines, películas, cápsulas, válvulas), registo do lote de matéria-prima que acompanhou determinado lote de produto final e como indicador de gestão de produção, as quantidades utilizadas.

- **Preservação do produto**

A importância da conservação de produto durante as fases de processamento interno e entrega ao cliente é outro sub-requisito a destacar dos referidos na norma ISO 9001, de forma a assegurar a conformidade (Norma NP EN ISO 9001, 2008). Esta relevância surge no contexto da detecção de alguma NC ou em caso de reclamação de cliente. Quando verificada uma destas situações, seria o produto conservado que permitiria a análise da NC e conseqüentemente o tratamento da reclamação e comunicação ao cliente.

O último sub-requisito referido na norma, inserido no requisito de produção e fornecimento do serviço, determina a monitorização e medição, bem como os equipamentos que permitam estes procedimentos de forma a comprovar a conformidade com os requisitos referidos (Norma NP EN ISO 9001, 2008). A necessidade da existência de EMM calibrados e verificados, bem como do registo dessas calibrações e verificações (por parte de entidades externas), além de comprovarem a conformidade de produto e dos requisitos constituem a salvaguarda perante o registo de alguma situação de NC.

5.5. MEDIÇÃO, ANÁLISE E MELHORIA

O oitavo requisito da norma ISO 9001 passa pelo planeamento e implementação dos processos de monitorização, medição, análise e melhoria que visem a conformidade do SGQ, dos requisitos do produto e a melhoria constante do

sistema. Este requisito, que engloba a monitorização e medição da satisfação do cliente, dos processos e do produto final, procura que exista um controlo do produto (essencialmente do não conforme) e dos dados do sistema de forma a atingir a referida melhoria. É pela realização de auditorias internas e pela análise de dados que se comprova a eficácia da implementação do sistema (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

A principal finalidade deste requisito normativo surge no contexto da garantia da conformidade, de produto final e da melhoria contínua do SGQ (Pinto e Soares, 2011).

- **Satisfação do cliente**

Este sub-requisito considera a satisfação do cliente pelo cumprimento dos requisitos estabelecidos para com este (Norma NP EN ISO 9001, 2008). Esta avaliação do grau de satisfação do cliente passa por diversas abordagens (e no que toca ao caso particular da empresa FEB): contacto pessoal, recepção de reclamações e devolução de produto ou inquéritos de satisfação.

Inserido no contexto da satisfação do cliente e como registo de conformidade do produto, aquando do fabrico do produto eram realizados testes aleatórios (mais concretamente, ao produto encapsulado) inicialmente com selagem manual da cápsula analisando os tempos de saída do café, presença de creme (como se verifica no Anexo XV) e verificação se o café apresentava corpo, bem como o rebentamento ou não da cápsula, de forma a verificar a moagem do café. O facto da moagem se encontrar muito fina iria resultar num registo de maior tempo de saída do café, podendo apresentar pouco creme. Assim que os resultados atingiam valores esperados de tempo de saída e características organolépticas que iam de encontro com os parâmetros esperados (aliados com a experiência dos colaboradores ligados à produção), iniciava-se a produção com selagem pelo equipamento e repetiam-se os testes de forma a confirmar o grau de moagem do café e as características apresentadas.

Estes registos apresentam também relevância caso seja recebida uma reclamação, de forma a comparar as características do produto aquando da produção do lote com os registos obtidos nos testes de produto não conforme.

○ **Reclamações e tratamento de reclamações**

As reclamações recebidas durante o período de estágio apresentavam diversas origens: café sem corpo ou sem creme, a não saída de café após inserção da cápsula, saída do café “aos pingos”, rebentamento da cápsula, presença de café moído na cápsula após acondicionamento (como é visível no Anexo XIV), cápsula sem tampa na embalagem de acondicionamento, embalagem de acondicionamento sem válvula ou furo, saída de café com borra (como se verifica no Anexo XIII), etc.

As origens apresentadas evidenciam problemas com diferentes causas, que poderiam constituir um caso isolado ou verificar-se em determinado lote.

O primeiro passo seria o registo da reclamação (pelo preenchimento do documento presente no Anexo X), apresentando o cliente e o seu contacto (para posterior comunicação), data de entrada da reclamação, causa da reclamação e descrição do problema e rubrica do colaborador responsável pelo registo da reclamação, sendo depois o documento reencaminhado para o departamento de qualidade.

Considerando qualquer uma destas origens o procedimento a realizar seria o teste ao produto conservado na organização (referido anteriormente) ou de devolução do cliente (se esta se verificasse), que passava pelo teste de aroma, corpo e creme, tempo de saída do café da cápsula, verificação do rebentamento ou não da cápsula, presença de borra no café e outras observações.

Após a realização de testes retiravam-se algumas conclusões:

- A dificuldade na saída do café, saindo “aos pingos”, indicaria uma moagem demasiado fina do café, problemas na copo da cápsula não permitindo a passagem de água ou, não se verificando problemas na amostra testada, uma possível avaria do equipamento utilizado pelo cliente;
- O facto de o café não apresentar creme ou corpo indicaria, possivelmente, uma moagem demasiado fina;
- O rebentamento da cápsula, verificado essencialmente pela pressão da água no interior do equipamento aliado a problemas de perfuração da cápsula;
- A presença de cápsulas sem tampa no interior do invólucro de acondicionamento ou de embalagens sem válvula ou furo dever-se-ia a

uma falha do equipamento aliada ao erro humano na altura do controlo do embalamento final (em caixa).

- A presença de borra no café, quando verificada aleatoriamente e esporadicamente, era detectada em pequenas quantidades. A alteração da moagem seria a opção a considerar para corrigir esta NC. Contudo, verificando a saída de grandes quantidades de borra e a recepção de reclamações de clientes foi necessário testar a razão destes acontecimentos (facto evidenciado no Anexo XIII). Verificando-se esta situação seria crucial a determinação da NC, a tomada duma acção correctiva que eliminasse o problema e o tratamento da reclamação pela comunicação ao cliente e restituição de produto. Pela análise da situação, verificou-se que o problema residia na copo da cápsula, apresentando diferentes perfurações e permitindo a saída de uma grande quantidade de café moído. Pela realização de testes a cápsulas marcadas de diferentes perfurações, selados manualmente e testes a cápsulas seladas pelo equipamento, foi analisada a perfuração que obtinha melhores resultados, e desta forma, foi possível corrigir a NC, comunicar ao cliente os resultados e realizada a restituição de produto. Aliada a esta NC verificou-se a possibilidade da problemática da manutenção dos equipamentos, podendo existir um problema na aspiração do café moído que residia junto da cápsula e, não sendo correctamente aspirada poderia seguir com a cápsula e originar a libertação de partículas aquando da saída de café no equipamento dos clientes.

- **Auditoria interna**

O sub-requisito da norma ISO 9001, correspondente a auditorias internas, não teve lugar durante o período de estágio por este terminar enquanto ainda se verificava a implementação da norma e do SGQ. Na ausência da realização de auditorias internas, realizavam-se reuniões semanais onde se debatiam os problemas verificados, seriam apresentadas acções correctivas, discutidos prazos e metas para o estabelecimento de sub-requisitos e requisitos normativos, bem como outros assuntos relevantes para a organização e a eficácia do SGQ.

- **Monitorização e medição dos processos**

Pela monitorização e medição dos processos, sub-requisito da norma ISO 9001, pretendia-se que a monitorização dos processos conduzisse à avaliação destes permitindo uma melhoria contínua (NP EN ISO 9001, 2008). A verificação e registos dos indicadores de gestão, que no caso particular da empresa FEB, passava pelo registo dos consumos eléctricos, de água e gás (indispensáveis ao processo de torra), consumos de película e válvulas (material de acondicionamento do produto), tempos de actividade dispensados para cada actividade e número de colaboradores necessários a estas, consistiram nos principais indicadores de gestão considerados para avaliação da eficácia do sistema.

Estes indicadores, que podem ter ou não, consequências directas para a conformidade do produto final e dos serviços (poderiam ter gerados atrasos) pelo que devem ser considerados para análise dos processos e da eficácia da implementação do SGQ.

- **Monitorização e medição do produto**

A norma NP EN ISO 9001 (2008) refere neste sub-requisito a importância da monitorização e medição das características dos produtos durante as diversas fases do processo de realização, como forma de comprovar a conformidade com os requisitos. Os registos que permitiriam assegurar essa conformidade deveriam ser mantidos, de forma a evidenciar a mesma e a identificar a responsabilidade e de quem autorizou a liberação de produto. Durante o período de estágio, este ponto foi cumprido pela confirmação da conformidade dos requisitos legislativos (controlo metrológico de produto), pelos registos de produção (com informação de lotes de matéria-prima, de películas, de outro material de acondicionamento, com produção do dia, entre outras), conformidade de rotulagem e quantidades de produto a darem saída para armazém (sendo posteriormente confirmada a quantidade e rotulagem por outro colaborador aquando da saída de armazém para expedição).

- **Controlo Metrológico**

A necessidade de realização do controlo metrológico assume na organização duas vertentes: o controlo metrológico de produtos pré-embalados e dos instrumentos de medição (IM).

O café é considerado como um produto pré-embalado, segundo o artigo 2º do Decreto-Lei nº 199/2008, de 8 de Outubro, que refere “considera-se produto pré-embalado, o produto cujo acondicionamento foi executado antes da sua exposição para venda ao consumidor em embalagem que solidariamente com ele é comercializada, de tal modo que a quantidade de produto contida na embalagem tenha um valor previamente escolhido e não possa ser alterada sem que a embalagem seja aberta ou sofra uma alteração perceptível” (Decreto-Lei nº 199 de 8 de Outubro, 2008).

Da mesma forma se aplica a realização do controlo metrológico ao café pelo artigo 1º do Decreto-Lei nº 199/2008, de 8 de Outubro aplicável “a todos os produtos pré-embalados, destinados à comercialização em quantidades ou capacidades nominais unitárias iguais ou superiores a 5 g ou 5 ml e iguais ou inferiores a 10 kg ou 10 l.” (Decreto-Lei nº 199 de 8 de Outubro, 2008).

O controlo metrológico dos instrumentos de medição (IM) tem como objectivo assegurar que os resultados medidos estão contidos nos limites regulamentares, de forma a atingir a conformidade de medições (Instituto Português da Qualidade, 2015).

Partindo dos dados enunciados no Decreto-Lei nº 291/1991, Portaria 1198/1991 de 18 de Dezembro os valores utilizados para realizar o controlo metrológico (de controlo simples e duplo não destrutivos) foram os apresentados nas Tabelas 3 e 4 (Decreto-Lei nº 291 de 18 de Dezembro, 1991).

Pela pesagem (manual) de produto pré-embalado de forma aleatória, obteve-se o registo de lotes de acordo com os dados enunciados na Tabela 3. Este controlo mostra-se relevante no que toca à conformidade com os requisitos legais referentes ao controlo metrológico de pré-embalados (com exemplo da ficha excel dos registos presente no Anexo XII). Daqui se tira a importância da existência de EMM calibrados que permitam a veracidade dos registos de conformidade do produto pré-embalado.

Quando estas pesagens evidenciavam valores inferiores ao regulamentado o produto era descartado como não conforme ou reembalado, se possível (verificando-se se esta não conformidade já não decorria).

Tabela 3 - Controlo simples não destrutivo de amostras.
Fonte: Decreto-Lei nº 291 de 18 de Dezembro de 1991.

Lote	Amostra
< 100	Todos os efectivos
100 a 500	50
500 a 3200	80
> 3200	125

Tabela 4 - Controlo duplo não destrutivo de amostras.
Fonte: Decreto-Lei nº 291 de 18 de Dezembro de 1991.

Lote	Amostra
100 a 500	30/30
500 a 3200	50/50
> 3200	80/80

Partindo das unidades ensaiadas, na folha excel correspondente ao registo do lote de produto considerado, eram registados os dados obtidos e era gerado o gráfico de dispersão de desvios das unidades testadas, bem como a realização de cálculos por parte de fórmulas estipuladas pela gestão de topo, de forma a analisar o desempenho geral da produção do lote em questão.

- **Controlo do produto não conforme**

A necessidade de identificar e controlar o produto não conforme, de forma a prevenir a sua utilização ou comercialização (de forma involuntária), surge como um ponto crucial no seio da organização e como sub-requisito da norma ISO 9001 (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

Quando a NC de produto é detectada, é necessário o registo da mesma e proceder à sua resolução. Quando a NC é detectada através de reclamação de clientes é necessário registar a mesma e activar as medidas necessárias (acções correctivas, testes, etc). A documentação das NC detectadas mostra-se relevante para outros pontos: registo de acções preventivas, acções correctivas, melhoria contínua e, se verificadas, reclamações.

A aplicação prática deste sub-requisito normativo traduziu-se na identificação do produto não conforme e o seu controlo, na manutenção de registos onde constem a natureza da NC apresentada pelo produto e na apresentação de soluções para o tratamento deste produto.

- **Análise de dados**

O quarto sub-requisito da norma ISO 9001, referente a medição, monitorização e melhoria, enuncia a responsabilidade da organização na determinação, recolha e análise de dados que demonstrem a eficácia do SGQ com a finalidade de atingir uma melhoria contínua. Estes dados devem ser referentes ao nível de satisfação do cliente, conformidade com os requisitos do produto, características dos processos e produtos (bem como acções preventivas quando necessárias) e informação de fornecedores (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

- **Melhoria**

Inserido no sub-requisito da melhoria surge a referência à melhoria contínua. Esta depende do acompanhamento (e revisão quando necessário) da política de qualidade, objectivos da qualidade, resultados de auditorias, revisões por parte da gestão, análise de dados, das acções correctivas e preventivas instituídas e dos indicadores de gestão e metas estipuladas (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

Considerando que existem sempre oportunidades de melhoria, especialmente com o crescimento da organização e estabelecimento desta no mercado nacional e internacional, é crucial a análise da implementação interna do SGQ pois é este que irá ter uma repercussão na capacidade de resposta e crescimento da organização.

O segundo sub-requisito ligado à melhoria faz a alusão às acções correctivas. A redução ou, se possível, eliminação das NC (de todas as naturezas) devem ser realizadas pela implementação de acções correctivas de forma a evitar repetições (Norma NP EN ISO 9001, 2008). Estas acções, que devem estar documentadas abrangem a determinação das causas das NC, a avaliação da necessidade de acções que assegurem a não repetição das NC, a determinação e implementação destas acções, o registo dos resultados obtidos com a acções tomadas e a revisão da eficácia destas (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

O último sub-requisito contido nesta temática refere a determinação de acções preventivas, de forma a evitar a ocorrência de NC. Inserida neste contexto surge a necessidade de manter um procedimento documentado acerca de potenciais NC e as suas causas, avaliação da necessidade de acções que previnam a ocorrência de NC, a implementação das acções e o registo dos seus resultados, bem como a revisão da eficácia das acções tomadas (Norma NP EN ISO 9001, 2008).

Inserido no contexto do estágio, as problemáticas verificadas relacionadas com a melhoria encontram-se ligadas a alguns pontos relevantes. A inexistência de um procedimento para avaliação da satisfação do cliente, até aí realizada em papel, de forma identificada e não distribuída (ou pelo menos não devolvida) por parte de todos os clientes. Tal como foi referido anteriormente, foi realizada a sugestão de desenvolvimento de um inquérito confidencial em formato digital, apresentando este um único impedimento: a incapacidade de atingir os clientes que não teriam acesso a estas tecnologias. Outro ponto relacionado com a avaliação da satisfação do cliente engloba a sua satisfação referente exclusivamente ao produto, excluindo a expedição do mesmo e o cumprimento de prazos.

A principal omissão relativamente a este sub-requisito foi a realização de auditorias internas durante o período de estágio.

CONCLUSÃO

Da realização do estágio profissionalizante, na empresa “Cafés FEB, S.A.”, inserido no Mestrado em Engenharia Alimentar, que culmina com a realização do presente relatório de estágio salientam-se as aprendizagens ao nível da implementação da norma ISO 9001:2008 e do controlo da qualidade do produto final.

No decurso do período de estágio foram encontrados alguns obstáculos. A dificuldade de transpor os requisitos da norma para o dia-a-dia da organização, não só pelo facto dos processos serem morosos (análise do estado de implementação do processo, desenvolvimento de documentação, orçamentação, etc.) mas também pela resistência apresentada aos novos procedimentos introduzidos, por constituírem uma mudança relativamente ao que era, até aí, praticado.

Ao nível das competências adquiridas e aprendizagem, penso que houve um grande desenvolvimento pessoal, pelo facto de contactar com a realidade que é, trabalhar numa empresa ligada à indústria alimentar, pelo facto de contactar e colaborar directamente com o departamento de qualidade mas também com o marketing, produção e vendas, pelo que sinto que consegui aplicar conhecimentos adquiridos durante o percurso académico referente ao Mestrado em Engenharia Alimentar. À medida que as tarefas foram desenvolvidas senti que foi depositada em mim responsabilidade pelo facto de apresentar autonomia, capacidade de assumir os erros, competência para correcção dos mesmos e pelo cumprimento de prazos.

Outro dos pontos adquiridos pelo trabalho no seio desta organização foi a importância dada ao cliente. Tratando-se de uma empresa ligada ao sector alimentar é importante a satisfação do cliente e visto que, muitos dos requisitos e sub-requisitos da norma ISO 9001:2008 se encontram ligados a este, este foi um ponto relevante de todo o trabalho desenvolvido aquando da implementação da norma e do controlo da qualidade do produto final.

A finalidade do estágio, além das competências adquiridas e do processo de aprendizagem, seria a implementação da norma ISO 9001:2008 de forma a obter a certificação da marca FEB. Este processo já não foi acompanhado visto que, até ao

final do período de estágio, decorria ainda a implementação dos requisitos normativos referidos.

Desta forma, salienta-se que ainda existe trabalho a desenvolver no sentido da obtenção da certificação da marca FEB, contudo com o profissionalismo que caracteriza a equipa da empresa “Cafés FEB, S.A.” e pela notoriedade com que se tem destacados nos mercados nacional e internacional, este ponto será atingido a curto/médio prazo.

BIBLIOGRAFIA

AICC [em linha] (2011). [Consultado em 2 de Dezembro de 2014]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.aicc.pt/classificacao.html>>.

AICC [em linha] (2011). [Consultado em 10 de Dezembro de 2014]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.aicc.pt/processo.html>>.

BRANDO, C. H. J.; TEIXEIRA, A. A. – Cleaning. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013a. [Consult. 13 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:<http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Cleaning>>.

BRANDO, C. H. J.; TEIXEIRA, A. A. – Mechanical Sorting. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013b. [Consult. 13 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Mechanical_sorting>.

BRUMEN, G. - Blending. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013. [Consult. 13 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:<http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Blending>>.

Cafés FEB, S.A. (2014a) - **Catálogo**. Coimbra [s.n], 2014.

Cafés FEB S.A. (2014b)- **Brochura de Apresentação Institucional**. Coimbra [s.n](em anexo), 2014.

Cafés FEB, S.A. [em linha]. [Consultado em 11 de Novembro de 2014]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.cafesfeb.com/home/index.php?mod=history>>.

Cafés FEB, S.A. [em linha]. [Consultado em 11 de Novembro de 2014]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.cafesfeb.com/home/index.php?mod=vision>>.

Cafés FEB, S.A. [em linha]. [Consultado em 11 de Novembro de 2014]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.cafesfeb.com/home/index.php?mod=team>>.

CAPRICHIO, L.; LOPES, A. - **Manual de Gestão da Qualidade**. 1ª ed. Lisboa: Editora RH, Lda, 2007. ISBN 978-972-8871-13-0.

CARDOSO, A. P. Silva - **Café, Cultura e tecnologia primária**. Lisboa: Ministério do Planeamento e da Administração do território, Secretaria de Estado da Ciência e tecnologia, Instituto de investigação científica tropical, 1994. ISBN 972-672-626-3.

CODEX ALIMENTARIUS - General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods. Rev. 7, 2010.

CORREIA, A. M. - **Manual da Tecnologia do Café**. 1ª ed. Porto: Cultivar - Associação de Técnicos de culturas tropicais, 1995.

Decreto Lei nº 199/2008 de 8 de Outubro. *Diário da República nº195 - 1ª Série*. Ministério da Economia e da Inovação. Lisboa.

Decreto Lei nº 291/1991 de 18 de Dezembro. *Diário da República - 1ª Série-B*. Ministério da Indústria e Energia. Lisboa.

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura - **23. O café - série melhor agricultura**. Edição Portuguesa, 1984. ISBN 92-5-900624-5.

GRÃO GOURMET - **Processo de Torra**. [em linha]. [Consult. 2 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<http://graogourmet.com/principal/cafe_gourmet/processo_de_torra/>.

INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE - **Controlo Metrológico**. [em linha]. [Consult. 27 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<<http://www1.ipq.pt/pt/metrologia/scontrolometrologico/Pages/CM.aspx>>.

KÖLLING-SPEER, I.; SPEER, K. - Raw bean composition. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013. [Consult. 3 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Raw_Bean_Composition>.

MARTINS, Ana L. - **História do café**. 2ªed., São Paulo: Editora Contexto, 2012. ISBN 978-85-7244-527-6.

MARTINS CAFÉ - **Glossário** [em linha]. s. data. [Consult. 10 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<[URL:http://www.martinscafe.com/descomplicado.aspx](http://www.martinscafe.com/descomplicado.aspx)>.

MCFARLANE, Ian - **Automatic Control of Food Manufacturing Processes**. Second edition. Cornwall, Great Britain: Blackie Academic and Professional, 1995. ISBN 0-7514-0207-9.

MELO, Washington L. de B. - A importância da informação sobre do grau de torra do café e a sua influência nas características organolépticas da bebida. **Comunicado Técnico 58** [em linha]. (Setembro, 2004) [Consultado em 17 de Dezembro de 2014]. Disponível em WWW:<[URL:http://www.cnpdia.embrapa.br/publicacoes/download.php?file=CT58_2004.pdf](http://www.cnpdia.embrapa.br/publicacoes/download.php?file=CT58_2004.pdf)>. ISSN 1517-4786.

NICOLI, M. C.; SAVONITTI, O. - Storage. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013. [Consult. 9 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Storage>.

NP EN ISO 9000. 2005, Sistemas de gestão da qualidade - **Sistemas de gestão da qualidade: Fundamentos e Vocabulário**. Caparica: IPQ.

NP EN ISO 9001. 2008, Sistemas de gestão da qualidade - **Sistemas de gestão da qualidade: Requisitos**. Lisboa: IPQ.

PETRACCO, M. - Grinding. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013. [Consult. 8 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Grinding>.

PINTO, Abel; SOARES, Iolanda - **Sistemas de Gestão da Qualidade -Guia para a sua implementação**. 1ª ed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda., 2011. ISBN 978-972-618-532-1.

PIRES, António Ramos - **Sistemas de Gestão da Qualidade - Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social, Indústria, Serviços, Administração Pública e Educação**. 1ª ed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda., 2012. ISBN 978-972-618-663-2.

SAVONITTI, O. - Packaging. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013. [Consult. 9 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Packaging>.

SÖNDAHL, M. R.; VOSSSEN, H. A. M. van der - Coffee Plant. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013. [Consult. 2 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Coffee_Plant>.

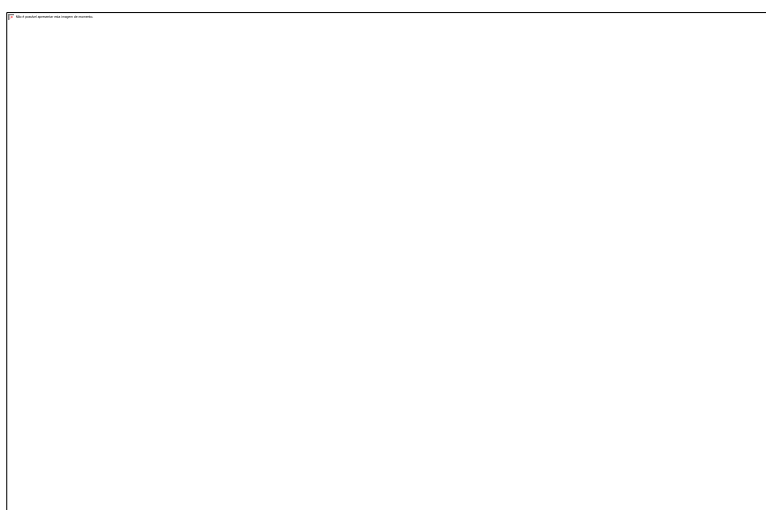
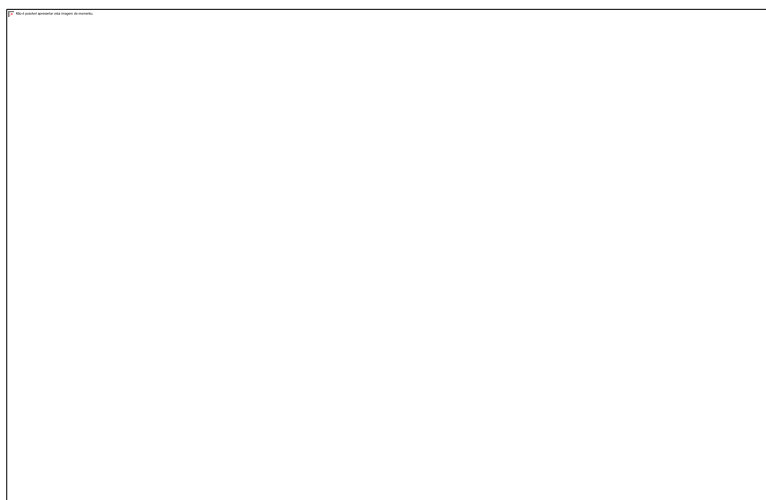
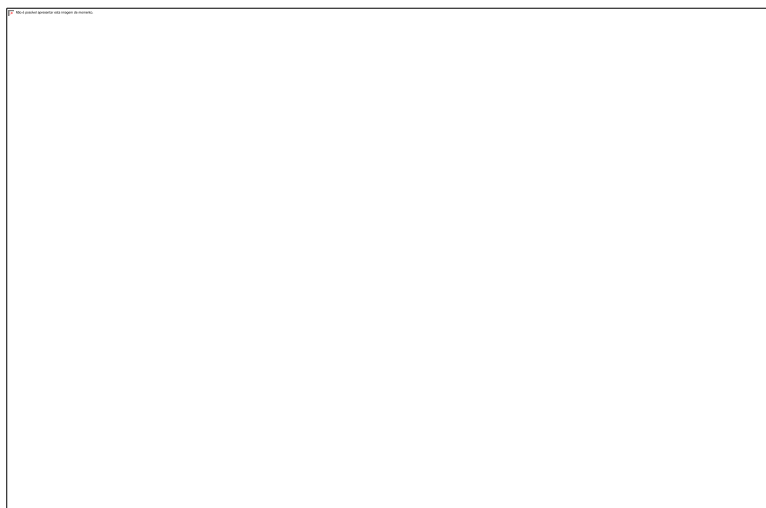
SÖNDAHL, M. R.; et al. - Agronomy. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013a. [Consult. 2 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Agronomy>.

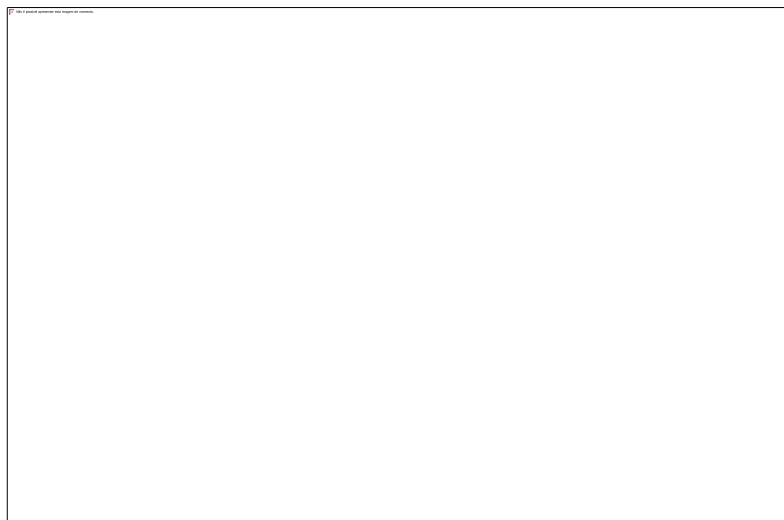
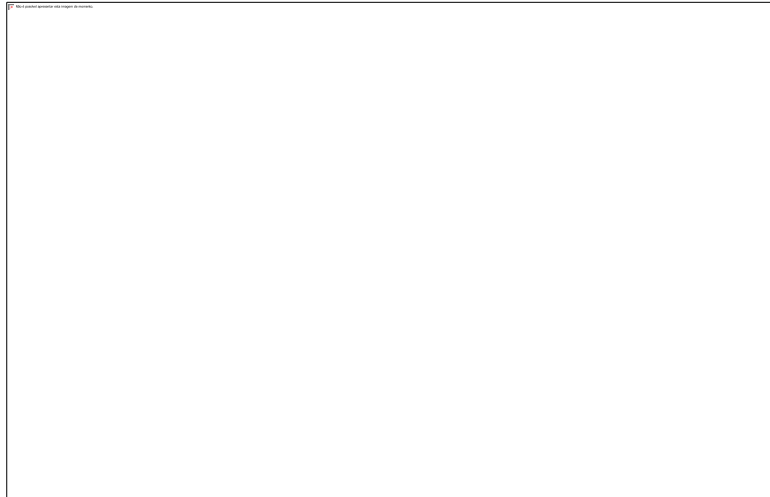
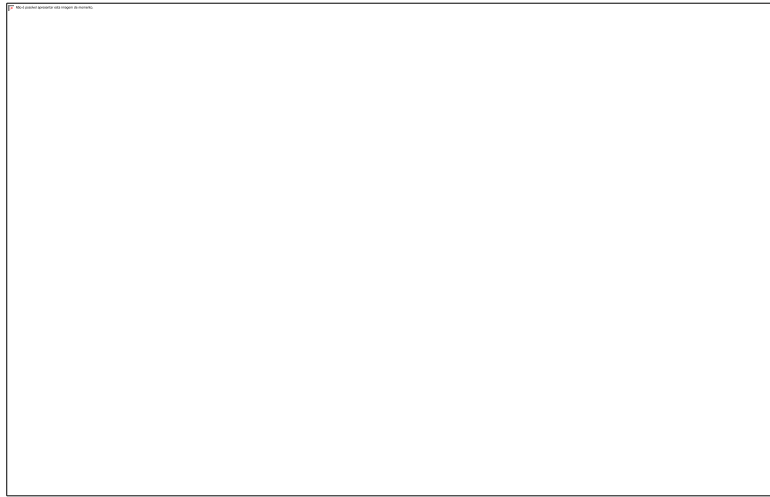
SÖNDAHL, M. R.; et al. - Propagation and Planting. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013b. [Consult. 3 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Propagation_and_Planting>.

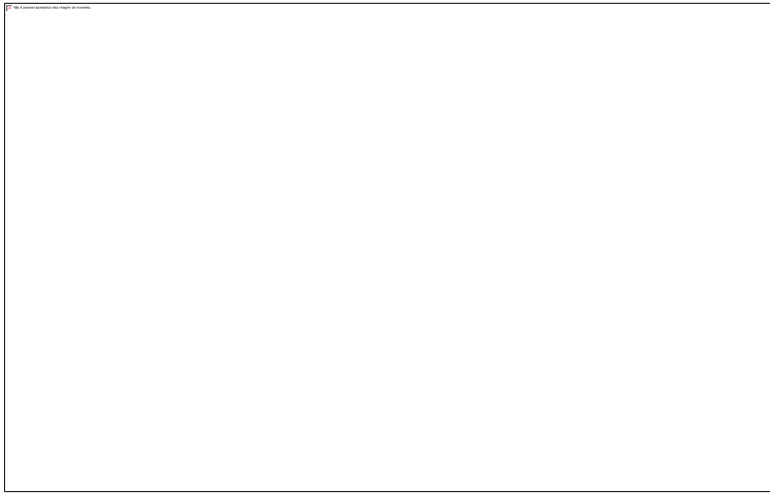
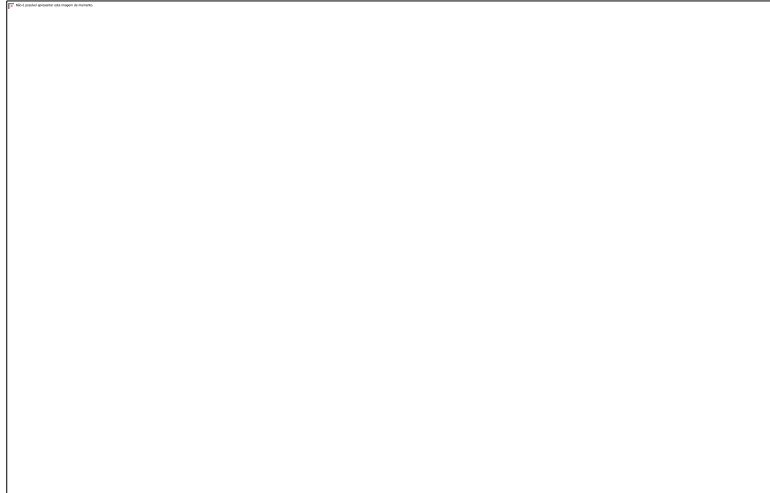
VITZTHUM, O. G. - Decaffeination. **TCC - Trieste Coffee Cluster** [em linha]. Act. 10 Maio 2013. [Consult. 9 Jan. 2014]. Disponível em WWW:<URL:http://wiki.triestecoffeecluster.com/index.php?title=Decaffeination>.

ANEXOS

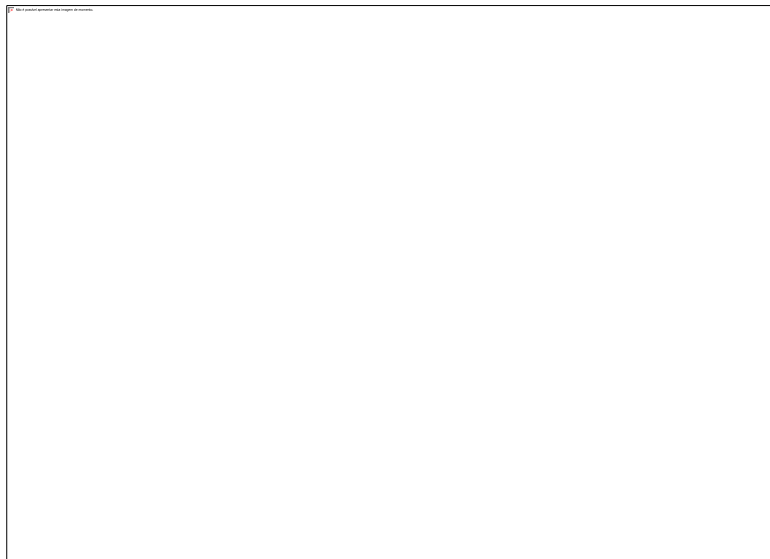
ANEXO I – CATÁLOGO “CAFÉS FEB, S. A.”

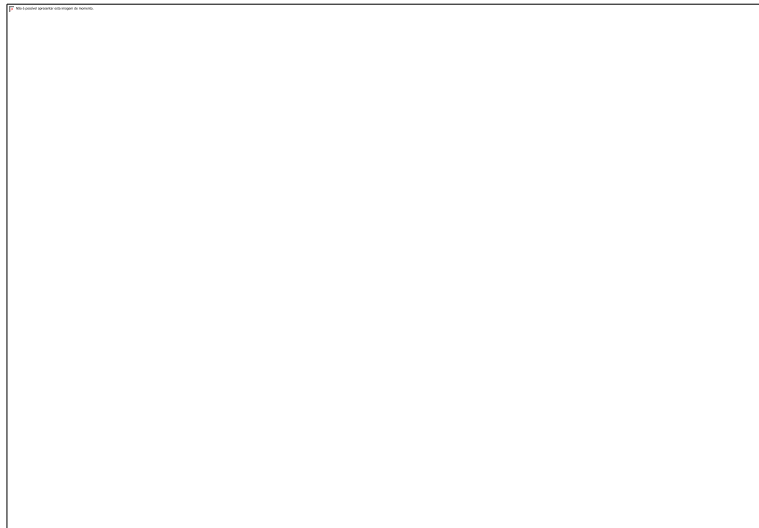






ANEXO II – BROCHURA DE APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL (FEB)





cafés
FEB
Desde 1944

.....

"Colheita Seleccionada" combines a selection of the best African Robustas, in a balance between aroma and flavor. With a full-bodied texture, this lot has a strong flavor and engaging aroma.

Available in package of 1 Kg.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLETICAS - Degustação Brasileira (1 - 9)

Aroma	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Crema	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Corpo	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Equilíbrio	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Acidez	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹

*Organoleptic characteristics - Brazilian tasting (1 - 9)

cafés
FEB
Desde 1944

.....

"Gourmet Intenso" combines the body of the African Robusta coffee with characteristic aromas and assets of American Arabicas coffee. Allied with a good acidity and a balanced body of Robusta coffees, this blend was designed for someone who prefers a coffee with an intense flavor and a velvety consistency.

Available in package of 1 Kg.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLETICAS - Degustação brasileira (1 - 9)

Aroma	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Crema	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Corpo	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Equilíbrio	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹
Acidez	☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹ ☹

* Organoleptic characteristics - Brazilian tasting (1 - 9)

café FEB
Desde 1944


"Gourmet Intenso" combines the body of the African Robusta coffee with characteristic aromas and assets of American Arabicas coffee. Allied with a good acidity and a balanced body of Robusta coffees, this blend was designed for someone who prefers a coffee with an intense flavor and a velvety consistency.

Available in package of 1 Kg.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLETICAS - Degustação brasileira (1 - 9)

Aroma	●●●●●
Creme	●●●●●
Corpo	●●●●●
Equilíbrio	●●●●●
Acidez	●●●●●

* Organoleptic characteristics - Brazilian tasting (1 - 9)



café FEB
Desde 1944


"Gourmet Suave" combines the body of African Robusta with characteristic aromas and assets of American Arabicas. This lot was conceived to think of those who prefer a strong coffee, intense flavor and velvety consistency.

Available in package of 1 Kg.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLETICAS - Degustação brasileira (1 - 9)

Aroma	●●●●●
Creme	●●●●●
Corpo	●●●●●
Equilíbrio	●●●●●
Acidez	●●●●●

* Organoleptic characteristics - Brazilian tasting (1 - 9)



café FEB
Desde 1944


"Gourmet Aromático" results of a rigorous selection of the best origins of Arabica and Robusta coffees. Offers us the purity of a fairly creamy and full-bodied coffee that offers a degree of fine acidity and discreet. Lets drop hints of chocolate, giving the plot an unmistakable aroma that provides a drink of fine and distinguished palate. A real appeal to the senses.

Available in package of 1 Kg.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLETICAS - Degustação brasileira (1 - 9)

Aroma	●●●●●
Creme	●●●●●
Corpo	●●●●●
Equilíbrio	●●●●●
Acidez	●●●●●

Organoleptic characteristics - Brazilian tasting (1 - 9)



café FEB
Desde 1944

FEB proposes for Capsules and Coffee pods...


Pods are available in boxes of 150 units, 50 units and 20 units
Capsules are available in boxes of 100 units, 40 units and 10 units
(Also compatible with Nespresso, De'Longhi, Lavazza and Ginko machines)

"Aromatic"
results from a rigorous selection of the best sources of Arabica and Robusta coffees. Providing us the purity of a full-bodied coffee that offers a light degree of acidity and a drink of fine and distinguished palate. It releases the fragrant notes of Arabica coffee, giving to this lot an unmistakable aroma that provides true moments of pleasure.

"Intense"
combines a selection of the best African Robustas, in a balance between aroma and flavor. With a full-bodied texture, this lot has a strong flavor and engaging aroma.

"Smooth"
combines the body of African Robustas with characteristic aromas and assets of American Arabicas. This lot was conceived to think of those who prefer a strong coffee, intense flavor and velvety consistency.

"Decaffeinated"
which results from a natural method of decaffeination of coffee, let's us engage in the aroma and taste of a 100% pure coffee, making it ideal for those who want to avoid caffeine, whose content does not exceed 0.1%.



The new packaging, as part of the rebranding of the brand, are subject to minor graphical image changes.

café FEB
Desde 1944

For the consumer who believes that coffee is too strong, FEB proposes **toasted barley ground and mixes made with 20 and 30% of coffee.**

From different origins and flavours, **Teas and Infusions** are a complete drink, social, elegant and intimate.



belcafé

FEB proposes Belcafé Roasted Coffee beans

"Belcafé Torrefacto"
Results from the mixing of 80% of roasted coffee beans with 20% of beans obtained from a special roast. Obtained by the combination of the best Robusta beans that are roasted with cane sugar and carob stratum to give the coffee even more flavor and fill with a sublime taste of caramel. Provides a distinct taste by combining a sweetened but strong and creamy aftertaste.

"Belcafé" and "Belcafé Espresso"
Results from a blend of Robustas coffee with a very full-bodied texture, strong flavour and aroma surrounding.





estrela
CAFÉS

"Estrela" proposes to Roasted Ground Coffee ...

Agitato - 250g
Offers us the purity of a full-bodied and robust coffee. Combines the robust body of Africans with the acidity and characteristic aromas and assets of American Arabicas. Was designed thinking in who prefer intense flavors and velvety consistency of coffee.

Maestoso - 250g
Express all the depth of a coffee with engaging aroma and unique flavor. Of fine acidity and refined and distinctive taste, let drop the fragrant notes of Arabica coffees, awakening us to the unmistakable aroma. It captivates all the senses to the last drop, and takes us to the good past times in the best of company.

Descafeinado - 250g
Which results from a natural method of decaffeination of coffee, let's us engage in the aroma and taste of a 100% pure coffee, making it ideal for those who want to avoid caffeine, whose content does not exceed 0.10%.

estrela
CAFÉS

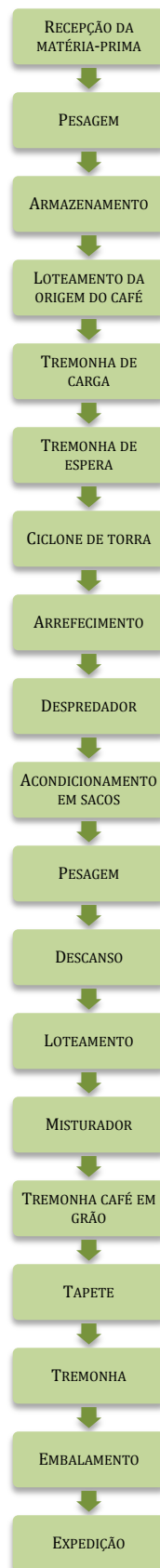
"Estrela" proposes for Capsules and Coffee pods...

"Aromatic" - 20 units
Offers us the purity of a full-bodied and robust coffee. Combines the African's robust body with the acidity and characteristic aromas and assets of American's Arabica. Was intended thinking in who prefer intense flavors and velvety consistency of coffee.

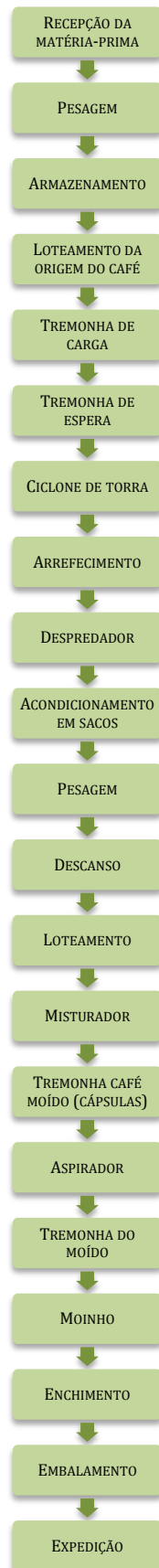
"Intense" - 20 units
Combines the body of African Robusta with characteristic aromas and assets of American Arabicas. This lot was conceived to think of those who prefer a strong coffee, intense flavor and velvety consistency.

"Decaffeinated" - 20 units
Which results from a natural method of decaffeination of coffee, let's us engage in the aroma and taste of a 100% pure coffee, making it ideal for those who want to avoid caffeine, whose content does not exceed 0.10%.

ANEXO III – DIAGRAMA DE PRODUÇÃO DE CAFÉ EM GRÃO



ANEXO IV – DIAGRAMA DE PRODUÇÃO DE CAFÉ MOÍDO



ANEXO V – DIAGRAMA DE PRODUÇÃO DE CEVADA (250 G)





ANEXO VI – DIAGRAMA DE PRODUÇÃO DE CHICÓRIA (AVULSO)

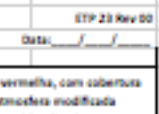


ANEXO VII – ANÁLISE CRÍTICA DE NC

Verificação das Características Físicas	C	NC	Outros
Paredes			
Tectos			
Pavimentos			
Instalações Eléctricas			
Iluminação (Suficiente?)			
Ventilação			
Temperatura			
Humidade			
Ruído			
Existência de zonas identificadas			
Vestiários (cacifos)			
Balneário			
Instalações sanitárias			
Mapa de limpezas			
Outros:			
Verificação dos locais de trabalho	C	NC	Outros
Espaço suficiente			
Equipamentos de proteção			
Trabalho monótono/repetitivo			
Condições ergonómicas			
Carga física			
Carga mental			
Riscos:			
físicos			
químicos			
biológicos			
Primeiros socorros			
Outros:			
Verificação Aspectos Organizacionais	C	NC	Outros
Planta de emergência			
Registo de acidentes de trabalho			
Manutenção de equipamentos			
Horário de trabalho			
Mapa de pessoal			
Mapa de férias			
Fichas de aptidão			
Plano de desratização			
Relatório único			
Notificação ACT			
Dossier HSST			
Planos de higienização			
Observações:			

ANEXO VIII – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1						
2		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO			ETP 006 Rev 00	
3					06-09-2014	
4		Designação Comercial		Designação Técnica do Produto		
5		Expressão Genérica		Café em grão torrado.		
6		Código do Produto	C. de Barras (EAN13) (Unidade)	C. Barras (UPC) (Embalagem Sec.)	C. Barras (EAN13) (Pallet)	
7		PSAO 00004	5400141000142	000000	000000	
8		Caracterização Sumária	O café verde após a sua receção é torrado, recolhido automaticamente e seguidamente embalado.		Imagem	
9						
10		Composição	100% Robusta.			
11		Características organolépticas	Aroma	_ _ _ _ _		
12			Crema	_ _ _ _ _		
13			Corpo	_ _ _ _ _		
14			Equilíbrio	_ _ _ _ _		
15			Acidez	_ _ _ _ _		
16		Critérios	Micrológicos	Contagem de Bactérias < 1x10 ⁶ /g		
17				Contagem de Leveduras < 1x10 ⁷ /g		
18				teor de cinzas em relação à matéria seca (Cinza total) <= 5%		
19				Perda de massa por secagem (humidade) - Máx. 5%		
20				teor de cloratos na cinza (expresso em NaCl) – Máx. 5%		
21				extracto aquoso em relação à matéria seca <= 13%		
22				teor de cafeína em relação à matéria seca <= 0,1%		
23		teor de corpos estranhos ao café em relação à matéria seca - Máx. 0,5%				
24		teor de grãos defeituosos, incluindo os partidos e carbonizados - Máx. 5%				
25		Químicos	Ocoratoxina A – Máx. 3 µg/kg			
26		Rotulagem	Identificação da empresa e linha de apoio ao consumidor; Designação comercial do produto;			
27		Condições de Conservação	Conservar em local fresco, seco, sem odores, ao abrigo da luz, particularmente após a abertura da embalagem.			
28		Prazo de validade	Consumir de preferência antes do fim de: Mês/Ano – (Ver embalagem)			
29		Lote	Menção no rótulo: L 000 kg. Os três primeiros dígitos (000) são a ordem sequencial de produção e os últimos dois dígitos (xx) correspondem ao ano de fabrico. (Ver embalagem)			
30		Conselhos de Utilização				
31						
32						
33			Valores nutricionais médios de café preparado por 200ml			
34			Valor energético			
35			Proteínas			
36			Hidratos de carbono			
37			dos quais açúcar			
38			Lípidos			
39			dos quais saturados			
40			Fibras alimentares			
41			Sódio			
42						
43						
44						
45			ESPECIFICAÇÕES DE EMBALAMENTO			
46					ETP 006 Rev 00	
47					Data: ___/___/___	
48		Embalagem Primária	Carréu alumínio PET/AL/PE. Embalagem sem válvula. Os materiais de embalagem cumprem todos os requisitos legais constantes.			
49		Embalagem Secundária	Corção A)	Tara: 200gr	Peso líquido: 6kg	Dimensões: 330x170x210
50			Corção B)	Tara: 1kg	Peso líquido: 6kg	Dimensões: 600x330x210
51		Embalagem Terciária				
52						
53						
54						
55						
56						

1	café								
2	FEB		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PRODUTO		ETP 022 Rev 00				
3	1999				10-08-2014				
4	Designação Comercial		Designação Técnica do Produto						
5	Fébriga Aromático compatível com Nespresso		Café torrado moído em cápsula						
6	Código do Produto	C. de Barras (EAN13) Unidade	C. Barras (UP) (Embalagem Sec.)	C. Barras (EAN128) (Pavos)	Peso Líquido				
7	PNO 20107	5402141202079	XXXXX	XXXXXX	30g (10 x 3,0g)				
8	Caracterização Sumária	O café é automaticamente selecionado, torrado e moído, sendo então encapsulado.		Imagem					
9	Composição		Café Robusta e Arábica – Mistura Manual						
10	Características organolépticas	Aroma	0, 0, 0, 0, 0						
11		Creme	0, 0, 0, 0, 0						
12		Corpo	0, 0, 0, 0, 0						
13		Equilíbrio	0, 0, 0, 0, 0						
14		Acidez	0, 0, 0, 0, 0						
15	Críticos	Microbiológicas	Contagem de Bactérias: < 1x10 ⁷ /g						
16			Contagem de Leveduras: < 1x10 ⁷ /g						
17		Físicos	teor de cinza em relação à matéria seca (cinza total) <= 5%						
18			Perda de massa por secagem (humidade) - Máx. 5%						
19			teor de cloratos na cinza (expresso em NaCl) – Máx. 2%						
20			Extracto aquoso em relação à matéria seca <= 35%						
21			teor de cafeína em relação à matéria seca <= 0,7%						
22	teor de corpos estranhos ao café em relação à matéria seca - Máx. 0,5%								
23	teor de grãos defeituosos, incluindo os partidos e carbonizados - Máx. 3%								
24	Químicos	Corticoína A – Máx. 5 µg/kg							
25									
26	Rotulagem	Identificação da empresa e linha de apoio ao consumidor; Designação comercial do produto; Designação Técnica; Peso líquido; Condições de conservação; Conselhos de utilização; Informação Nutricional; Lote e prazo de validade; Código de barras							
27	Condições de Conservação	Conservar em local fresco, seco, sem odores, ao abrigo da luz, particularmente após a abertura							
28	Prazo de validade	Consumir de preferência antes do fim de: Mês/Ano – (Ver embalagem)							
29	Lote	Menção no rótulo: L. 000 xp. Os três primeiros dígitos (000) são a ordem sequencial de produção e os últimos dois dígitos (xp) correspondem ao ano de fabrico - (Ver embalagem)							
30	Conselhos de Utilização	(Pronto a utilizar de acordo com os conselhos de utilização mencionados na embalagem)							
31	Informação Nutricional	Valores nutricionais médios de café preparados por 200ml							
32		Valor energético							
33		Proteínas							
34		Hidratos de carbono							
35		dos quais açúcar							
36		Lípidos							
37		dos quais saturados							
38		Fibras alimentares							
39	Sódio								
40									
41									
42									
43									
44	café								
45	FEB		ESPECIFICAÇÕES DE EMBALAMENTO		ETP 21 Rev 00				
46	1999				Data: / /				
47	Embalagem	Embalagem Primária	O café é incorporado numa cápsula plástica PP vermelha, com cobertura de película de alumínio lacado PET/AL/PE, em atmosfera modificada. Os materiais de embalagem cumprem todos os requisitos legais constantes na legislação em vigor.						
48		Embalagem Secundária	OPÇÃO A) Caixa de cartão de 30 unidades	Tara:	Peso Líquido				
49		Embalagem	Embalagem	OPÇÃO B) Caixa de cartão de 30 unidades	Tara:	Peso Líquido			
50							Embalagem	OPÇÃO C) Caixa de cartão de 30 unidades	Tara:
51	Embalagem								
52		Embalagem	OPÇÃO E) Caixa de cartão de 30 unidades	Tara:	Peso Líquido				
53	Embalagem					OPÇÃO F) Caixa de cartão de 30 unidades	Tara:	Peso Líquido	
54		Embalagem	OPÇÃO G) Caixa de cartão de 30 unidades	Tara:	Peso Líquido				
55	Embalagem					OPÇÃO H) Caixa de cartão de 30 unidades	Tara:	Peso Líquido	

ANEXO IX – FICHAS DE ARMAZÉM

	IDENTIFICAÇÃO DE SAÍDA DE PRODUTO DO ARMAZÉM	Mod 69 Rev. 1 Date: 11-06-2014
---	---	-----------------------------------

Produto:

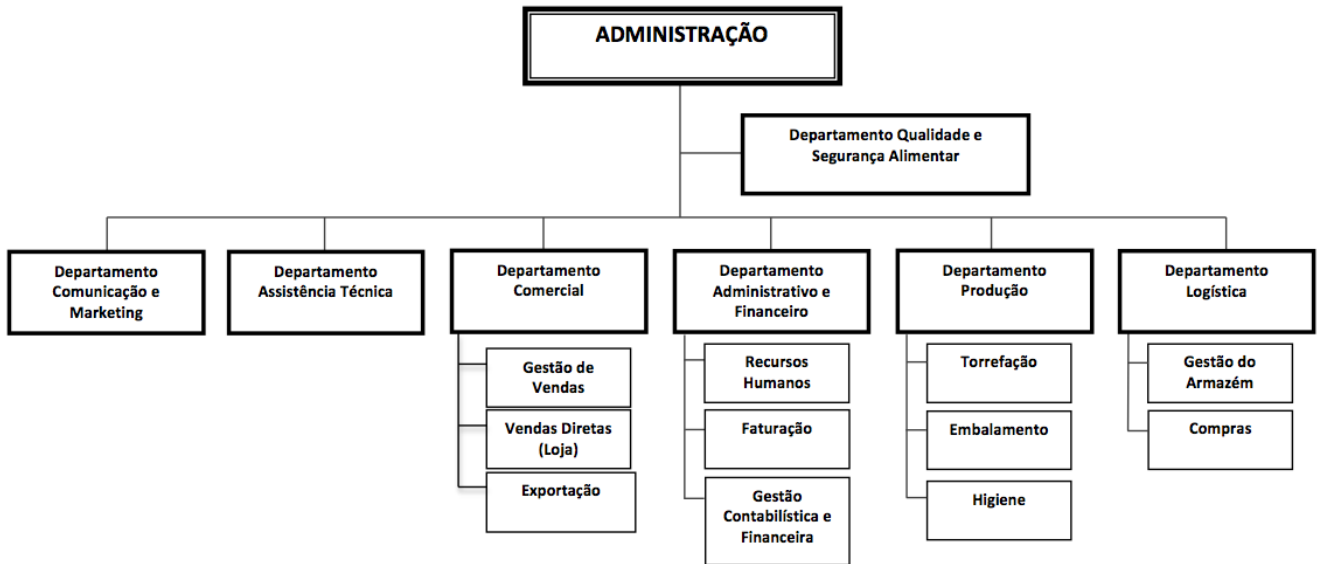
Código de produto:

Lote	Data de Produção	Validade	Entrada (Kg)	Saída (Kg)	Data de Saída	Cliente/Vendedor	Stock Final (Kg) - Entrada - Saída	Rubrica

ANEXO X – REGISTO DE OCORRÊNCIA (RECLAMAÇÃO)

Departamento/sector:	Referência do Produto:	Data:																
PASSO 1 – DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA (NC ou OM)																		
<table border="1"> <tr> <td>NC ou OM detetada pela FEB CAFÉS</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>NC ou OM detetada em Auditoria / Inspeção</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reclamação ou Sugestão do Cliente (NC/OM)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	NC ou OM detetada pela FEB CAFÉS	<input type="checkbox"/>	NC ou OM detetada em Auditoria / Inspeção	<input type="checkbox"/>	Reclamação ou Sugestão do Cliente (NC/OM)	<input type="checkbox"/>	Descrição: _____ Responsável: _____											
NC ou OM detetada pela FEB CAFÉS	<input type="checkbox"/>																	
NC ou OM detetada em Auditoria / Inspeção	<input type="checkbox"/>																	
Reclamação ou Sugestão do Cliente (NC/OM)	<input type="checkbox"/>																	
NOTA: Enviar à SQ para analisar (juntamente dos responsáveis a ocorrência (Não Conformidade ou Oportunidade de Melhoria)																		
PASSO 2 – AÇÃO IMEDIATA (Correção da NC)		IMPLEMENTAÇÃO																
Responsável: _____		Resp.: _____ Prazo: _____																
PASSO 3 – TRATAMENTO DO PRODUTO NÃO CONFORME (caso exista Produto em causa)																		
<table border="1"> <tr> <td>Recuperar p/cumprir requisitos especificados</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Rejeitar imediatamente</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Outra: _____</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Recuperar p/cumprir requisitos especificados	<input type="checkbox"/>	Rejeitar imediatamente	<input type="checkbox"/>	Outra: _____	<input type="checkbox"/>	Responsável: _____											
Recuperar p/cumprir requisitos especificados	<input type="checkbox"/>																	
Rejeitar imediatamente	<input type="checkbox"/>																	
Outra: _____	<input type="checkbox"/>																	
PASSO 4 – IDENTIFICAÇÃO DAS CAUSAS DA NC (o que originou a NC ou OM)																		
<table border="1"> <tr> <td>Organização</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Embalagem</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Matérias-primas</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Transporte</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Produto</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Causa Humana</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Equipamento</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>.....</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Organização	<input type="checkbox"/>	Embalagem	<input type="checkbox"/>	Matérias-primas	<input type="checkbox"/>	Transporte	<input type="checkbox"/>	Produto	<input type="checkbox"/>	Causa Humana	<input type="checkbox"/>	Equipamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Descrição: _____ Responsável: _____	
Organização	<input type="checkbox"/>	Embalagem	<input type="checkbox"/>															
Matérias-primas	<input type="checkbox"/>	Transporte	<input type="checkbox"/>															
Produto	<input type="checkbox"/>	Causa Humana	<input type="checkbox"/>															
Equipamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
PASSO 5 – AÇÃO CORRETIVA (AC) / PREVENTIVA (AP) (eliminar a(s) causa(s) da NC/OM por forma a evitar a sua recorrência)		IMPLEMENTAÇÃO																
Responsável: _____		Resp.: _____ Prazo: _____																
PASSO 6 – AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA AÇÃO CORRETIVA (PREVENTIVA)																		
Avaliação da Eficácia (Verificar se a ação corretiva implementada teve efeito e se a não conformidade não se repete)																		
Critério para avaliação da eficácia:	Prazo Previsto:	Resp. Previsto:																
PASSO 7 - Encerramento																		
Eficaz? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> (N.º nova AC ou AP: _____) Resp.: _____ Data: ____/____/____																		
H014 001 Qualidade & Segurança Qualidade em Café NC ou OM 0-2013 IFCFMD - NC - Mta Catarina, DM - Oportunidade de Melhoria																		
Mod 03 Rev.0	Página 1 de 1																	

ANEXO XI – ORGANOGRAMA DA ORGANIZAÇÃO



ANEXO XII – CONTROLO METROLÓGICO (FOLHA EXCEL)

Data:					
Produto:					
Cap. Nominal (g):	1000	E.m.a. (g)	15	(Tabela IV)	
Produção Horária:	250	Dimensão da amostra	80	(Tabela I)	
Linha de Emb.	Café em Grão	Ref.º Embalamento			

Ensaio de Pesagem - Controlo Simples					
Nº Leituras	Peso Bruto	Tara	Peso Líquido	Peso Líquido - Qn	Unidades Defeituosas
1	1024,0	24,0	1000,0	0,0	Ok
2	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
3	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
4	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
5	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
6	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
7	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
8	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
9	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
10	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
11	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
12	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
13	1028,0	24,0	1004,0	4,0	Ok
14	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
15	1028,0	24,0	1004,0	4,0	Ok
16	1029,0	24,0	1005,0	5,0	Ok
17	1028,0	24,0	1004,0	4,0	Ok
18	1028,0	24,0	1004,0	4,0	Ok
19	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
20	1028,0	24,0	1004,0	4,0	Ok
21	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
22	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
23	1028,0	24,0	1004,0	4,0	Ok
24	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
25	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
26	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
27	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
28	1028,0	24,0	1004,0	4,0	Ok
29	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
30	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
31	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
32	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
33	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
34	1027,0	24,0	1003,0	3,0	Ok
35	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
36	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
37	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
38	1025,0	24,0	1001,0	1,0	Ok
39	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
40	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok
41	1026,0	24,0	1002,0	2,0	Ok

Resultados - Controlo Simples			Cálculo
Qn =	1000		1000
Xm =	1002,4		1002,4
S =	1,0		1,0
Maior Valor Líquido	1005,0		1005,0
Menor Valor Líquido	1000,0		1000,0
Maior variação, P.líquido/Qn	5,0		5,0
Menor variação, P.líquido/Qn	0,0		0,0
Nº Unidades defeituosas (Tu1)	0		0
Nº Unidades defeituosas (Tu2)	0		0
Nº Total de amostras	80		80
K =	0,295		
Qn - k.a =	999,7		

Critérios para aceitação da amostra			Resultados / Critérios
1ª	Xm	> Qn - K.S	OK
2ª	Nº Máximo p/ Tu1	5	OK
3ª	Nº Máximo p/ Tu2	0	OK

ANEXO XIII – NC REGISTRADA (BORRA DE CAFÉ)



ANEXO XIV – NC REGISTRADA (PRESENÇA DE CAFÉ MOÍDO JUNTO À CÁPSULA, DENTRO DA PELÍCULA DE ACONDICIONAMENTO)



ANEXO XV – TESTES DE CONFORMIDADE AO PRODUTO (CREME)



ANEXO XVI – PASSOS DE PRODUÇÃO NA ORGANIZAÇÃO



Início de torra (café verde).



Torra de café (o grão já apresenta cor castanha).



Saída de café do torrador (etapa de arrefecimento do café).



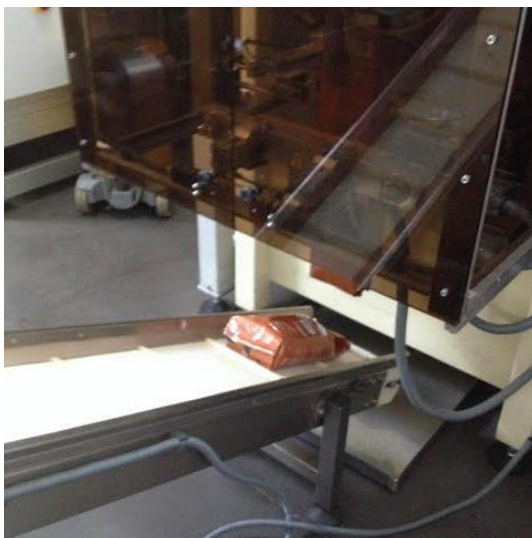
Saída de café pelo despredador (eliminação de partículas estranhas pela presença de ímanes).



Saída de café do misturador (mistura de diferentes origens de café).



Transporte de café pelo tapete para as linhas de café em grão ou de café moído.



Saída de produto da linha de grão.



Saída de produto da linha de moído.