

Preparação Final da Inovafil para a Certificação dos Sistemas de Gestão da Qualidade e da Inovação

Diana Ferreira da Silva

Relatório de Estágio

Mestrado em Gestão

Orientação: Prof. Doutor Júlio Faceira

Setembro, 2016



UNIVERSIDADE PORTUCALENSE

Preparação Final da Inovafil para a Certificação dos Sistemas de Gestão da Qualidade e da Inovação

Diana Ferreira da Silva

Mestrado em Gestão | Relatório de Estágio

Orientação: Prof. Doutor Júlio Faceira

Setembro, 2016



UNIVERSIDADE PORTUCALENSE

Dedicado aos meus pais, irmã e avós.

Agradecimentos

Quero agradecer a todos os que me ajudaram na concretização deste trabalho, porque, sem eles, tal não seria possível.

À Inovafil, em especial ao Eng. Rui Martins e Eng. Manuel Martins, que não só possibilitaram o estágio na organização, como também disponibilizaram informação para o desenvolvimento do relatório.

À Dra. Isabel Ribeiro, Responsável de Recursos Humanos e Responsável do Sistema de Gestão Integrado na Inovafil, que me orientou durante o estágio, e ao Sr. Paulo Araújo, Responsável de Planeamento, e Sra. Edite Ferreira, Responsável de Laboratório, por todo o conhecimento transmitido, através do qual pude enriquecer a minha formação académica e pessoal.

Ao meu orientador, Professor Doutor Júlio Faceira, por todo o apoio e conselhos prestados em momentos de dificuldade em encontrar material necessário para a realização do relatório.

Aos meus pais e irmã por me incentivarem nesta fase, acreditando nas minhas capacidades de concretização de mais uma etapa académica.

Resumo

Este relatório tem como objetivo a apresentação do resultado de estágio curricular realizado na Inovafil, com vista à conclusão do Mestrado em Gestão na Universidade Portucalense Infante D. Henrique.

O estágio incidu na implementação do Sistema de Gestão Integrado, tendo como objetivo a preparação da fase final, através do desenvolvimento de informação documentada relevante, conseguindo desta forma adquirir conhecimento e prática na preparação de auditorias internas e externas.

O desenvolvimento do relatório inicia-se com o enquadramento teórico das normas NP EN ISO 9001: 2015 e NP 4457: 2007, seguida da apresentação da empresa e seu desempenho ao longo do período de estágio, onde foi possível assistir à auditoria interna e primeira fase da auditoria externa.

O relatório termina com um conjunto de reflexões sobre o estágio realizado.

Palavras-chave: Sistema de Gestão da Qualidade, Sistema de Gestão da IDI, Certificação

Abstract

The aim of this report is to present the result of the internship done at Inovafil with a view towards completing the Master's Degree in Management at the Universidade Portucalense Infante D. Henrique.

The internship was focused on the implementation of the Integrated Management System, aiming at the preparation of the final stage by means of the development of relevant documented information, thus allowing acquisition of knowledge and practice in the preparation of internal and external audits.

The report begins with the theoretical framework of the NP EN ISO 9001: 2015 and NP 4457: 2007 regulations, followed by the presentation of the company and its performance throughout the period of the internship, when it was possible to witness the internal audit and the first phase of the external audit.

The report is concluded with a set of considerations on the aforementioned internship.

Key words: Quality Management System, IDI Management System, Certification

Sumário

Lista de Abreviaturas e Siglas	1
Índice de Figuras	2
Índice de Tabelas.....	2
Introdução.....	3
1. Descrição dos Objetivos e Plano de Estágio.....	5
2. Análise de Conceitos	5
2.1. Conceito de Qualidade.....	5
2.2. Modelos Clássicos da Qualidade	7
2.3. Conceito de Inovação.....	8
2.4. Modelos de Inovação	14
3. Abordagem Simplificada aos referenciais normativos.....	28
3.1. Exploração da ISO 9001:2015.....	28
3.2. Análise da NP 4457:2007	43
4. Evolução da Certificação	51
4.1. Sistema de Gestão da Qualidade	51
4.2. Sistema de Gestão da IDI	56
5. Apresentação da Inovafil.....	65
5.1. História	65
5.2. Produção	69
5.3. Motivações da Empresa que conduziram à decisão de Implementação SGQ+IDI	69
6. Implementação do SGQ + IDI na Inovafil	70
6.1. Descrição do Programa de Implementação de SGI.....	70
6.2. Auditoria Interna	72
6.3. Primeira Fase da Auditoria Externa.....	73
6.4. Reflexão sobre os resultados obtidos com o SGI	75
6.5. Principais Dificuldades identificadas na Implementação do SGI	78
7. Resultados Obtidos no final do Estágio.....	78
8. Limitações do Estágio.....	80
9. Perspetiva de Exploração para novos Mestrados	80
Conclusão	81
Bibliografia	84
Anexos.....	87

Lista de Abreviaturas e Siglas

AENOR – Associação Espanhola de Normalização e Certificação

CEN – Comissão Europeia de Normalização

CENELEC – European Committee for Electrotechnical Standardization

CITEVE – Centro Tecnológico Têxtil e Vestuário

IDI - Investigação, Desenvolvimento e Inovação

IPAC – Instituto Português de Acreditação

IPQ – Instituto Português de Qualidade

ISO – Organização Internacional de Padronização

NE – Unidade de medida de grossura do fio têxtil, sendo uma relação entre a massa e o comprimento

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PDCA – Plan- Do- Check- Act

SGIDI – Sistema de Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação

TC – Comissão Técnica

TS – Especificação Técnica

Índice de Figuras

Figura 1: Abordagem Tradicional vs. Abordagem de Deming.....	7
Figura 2: Inovação Fechada vs. Inovação Aberta	12
Figura 3: Dimensões da Inovação.....	14
Figura 4: Modelo Linear Techonology Push	16
Figura 5: Modelo Linear Market Pull.....	16
Figura 6: Modelo Acoplado	17
Figura 7: Chain Linked Model.....	18
Figura 8: Modelo de Inovação Interativo de Graves	20
Figura 9: Modelo de Inovação em Rede	21
Figura 10: Modelo de Interações em Cadeia	22
Figura 11: Modelo de Inovação Fugle	27
Figura 12: Evolução Histórica da Qualidade.....	53
Figura 13: Evolução do número de certificados ISO 9001 em Portugal.....	54
Figura 14: Evolução do número de certificados ISO 9001 por 1000 habitantes para a União Europeia e Portugal;.....	55
Figura 15: Top 10 de países com maior número de certificados em 2014 e com maior crescimento.....	56
Figura 16: Índice Global de Desempenho em IDI.....	58
Figura 17: Elementos chave abrangidos pelo Sistema de Gestão da Inovação	62

Índice de Tabelas

Tabela 1: Causa das não conformidades da Inovafil	76
---	----

Introdução

Este relatório enquadra-se no âmbito do Mestrado de Gestão, apresentando-se como o trabalho final do mesmo. Tem como objetivo promover a realização profissional e pessoal, permitindo a aplicação de conceitos teóricos adquiridos ao longo do período curricular, na realidade empresarial.

Formalmente, o relatório está dividido em nove capítulos, sendo o primeiro destinado ao enquadramento do trabalho de estágio, mencionando os objetivos e o plano do mesmo.

Os três capítulos seguintes apresentam o enquadramento teórico, partindo da análise de conceitos relevantes para o desenvolvimento deste relatório, assente numa abordagem aos dois referenciais normativos inseridos no âmbito do Sistema de Gestão da Inovafil, e na análise da evolução dos respetivos Sistemas de Gestão (Qualidade e IDI).

Terminado o enquadramento teórico, seguem-se os capítulos relacionados com o trabalho de estágio, onde se apresenta a organização, analisa-se a implementação do Sistema de Gestão Integrado e seus resultados ao longo do decorrer das auditorias.

O relatório termina com a análise dos resultados obtidos ao longo do estágio, nomeadamente as limitações sentidas e perspetivas para novos trabalhos.

A abordagem relacionada com os Sistemas de Gestão é pertinente, na medida em que foi lançada a nova versão da ISO 9001, em setembro de 2015, sendo relevante a implementação da mesma numa organização. Não obstante de se encontrar de momento em criação uma nova norma de Inovação, mas apenas a nível das Comissões Técnicas específicas.

Note-se que a implementação de qualquer Sistema de Gestão é importante para as organizações, cujo objetivo é torná-las mais competitivas perante os mercados nacional e internacional.

Para a análise dos resultados obtidos decorrentes da implementação do SGI na Inovafil, foram utilizados documentos e informação adquirida da própria organização, por ela dispensada.

1. Descrição dos Objetivos e Plano de Estágio

Com a realização deste Estágio Curricular pretende-se adquirir conhecimento na área de Gestão da Qualidade, e, por essa razão, a escolha incidiu na Inovafil, por se tratar de uma empresa jovem com muito potencial, que veio dinamizar e rejuvenescer o setor têxtil, encontrando-se a implementar um Sistema de Gestão Integrado.

Assim, ao longo dos quatro meses de estágio, pretendeu-se obter experiência na conceção, desenvolvimento e melhoria do Sistema de Gestão, em particular, na formalização de algumas atividades, como nas metodologias e instrumentos de realização de auditorias, uma vez que se participará na auditoria interna e externa.

O plano aprovado pela Universidade e empresa encontra-se no anexo 1.

Descritos os objetivos deste relatório, parte-se para o enquadramento teórico do mesmo, onde se analisa os conceitos relevantes, através de uma análise pormenorizada dos referenciais normativos implementados na Inovafil, e a evolução da certificação nesses mesmos referenciais.

2. Análise de Conceitos

Para uma melhor análise dos temas aqui abordados, entende-se a necessidade de compreensão dos conceitos em causa. Desta forma, serão analisados os conceitos de qualidade e inovação, tendo em consideração as alterações sofridas até aos dias de hoje, e os modelos de qualidade e inovação criados, para melhor entendimento de sua aplicabilidade nas normas explicadas nos capítulos seguintes.

2.1. Conceito de Qualidade

A qualidade está desde sempre associada à natureza humana, uma vez que em qualquer tarefa diária as pessoas tentam fazer o seu melhor. Contudo, hoje em dia, a qualidade tornou-se uma exigência humana, ou seja, os consumidores entendem que o produto ou serviço que consomem devem ter determinadas qualidades. Assim, a “garantia da qualidade tornou-se uma tarefa complexa” (Pires, 2012).

Torna-se uma tarefa complexa, na medida em que é imensurável, pois a qualidade é um indicador (em parte) subjetivo, dependente de se tratar de um produto, um serviço, uma pessoa, uma infraestrutura, etc. Desta forma, para (Pires, 2012), a qualidade deve ser objetiva e quantificada, para, assim, ser possível a sua medição.

Segundo (Pires, 2012), para que haja gestão da qualidade, esta deve ser definida ou especificada, razão pela qual a divide em três grupos:

- A qualidade da concepção: que diz respeito à medida que incorpora as necessidades e expectativas do consumidor;
- A qualidade de fabrico/ prestação de serviços: concernente à medida que determina se o produto ou serviço está conforme as especificações;
- A qualidade na utilização: que compreende a medida que determina que o produto ou serviço desempenha a função esperado pelo consumidor.

Por conseguinte, confirma-se que a qualidade tem o seu início no processo de identificação das necessidades no mercado, passa pelo desempenho do próprio produto ou serviço, e termina na qualidade interna da organização.

Não é por acaso que, segundo a norma ISO 9000 (citado por (Pires, 2012)), a qualidade é definida como sendo “o grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas”.

Pelo suposto, a definição de qualidade não é, de todo, unânime, sendo necessário considerar alguns elementos e depois adaptá-los a cada caso.

Definido o conceito de qualidade, segue-se a análise dos Modelos Clássicos de alguns autores pioneiros nesta temática.

2.2. Modelos Clássicos da Qualidade

2.2.1. Eduards Deming

Eduards Deming, um pioneiro da qualidade, foi quem provocou uma revolução neste tema.

Deming colocou em causa a abordagem tradicional da qualidade, segundo a qual quanto maior fosse a qualidade do produto ou serviço, maior seria também o seu custo. Mas, para este autor, a qualidade não devia ser interpretada nesta perspetiva e, por isso, propôs uma nova abordagem para as “necessidades e expectativas dos consumidores fossem o ponto de partida para a melhoria da qualidade” (Pires, 2012). No quadro abaixo, temos análise comparativa das diferenças entre os dois modelos.

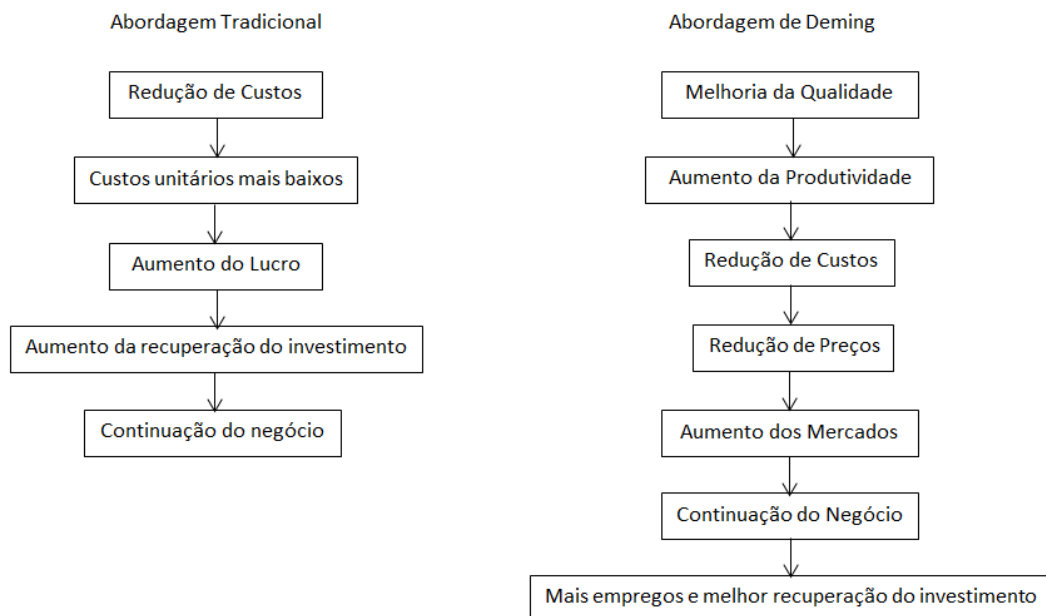


Figura 1: Abordagem Tradicional vs. Abordagem de Deming

Fonte: (Pires, 2012)

2.2.2. Juran

Juran desenvolveu a teoria do “management breakthrough”, onde define, como objetivo da gestão, o desenvolvimento de contínuas melhorias, de forma a alcançar desempenhos superiores consecutivamente. Ou seja, segundo este modelo, o nível atual de desempenho nunca é suficientemente bom, tendo a gestão de proceder a melhorias, partindo do princípio que estas são possíveis e desejáveis (Pires, 2012).

2.2.3. Philip B. Crosby

Crosby, um clássico na temática da qualidade, tem em consideração os modelos de Deming e Juran, contudo acrescenta um princípio, para si fundamental: o de que a qualidade é referente a problemas de pessoas (Pires, 2012).

Este princípio justifica-se, em certa medida, através dos seis factos chaves para a gestão da qualidade, definidos por Crosby: este afirma que qualidade é sinónimo de conformidade, e que, quando existem problemas, designa-se por não qualidade. No que diz respeito ao desempenho, o autor considera que o melhor é aquele onde se verifica zero defeitos, conseguido logo na primeira tentativa. Refere, ainda, que a unidade de medida da qualidade se relaciona com o custo da não qualidade, uma vez que esta não tem custos (Pires, 2012).

Perante a análise dos três modelos clássicos de qualidade, entende-se que a melhoria contínua está presente em todas as abordagens, tendo sempre presente que se trata de um processo a longo prazo e com responsabilidade da gestão das empresas.

2.3. Conceito de Inovação

Inovação pode ser definida como novidade ou renovação, já que assenta no processo de criar algo, partindo de uma ideia ou invenção sem recorrer a modelos-padrão anteriores. Pode, também, ser designado de Inovação o produto ou serviço que seja reproduzido com menos recursos, trazendo ganhos à organização, eficiência e competitividade comparativamente a concorrentes (OCDE, 2005).

A inovação é um fenómeno atual uma vez que as organizações procuram, cada vez mais, algo diferenciador e competitivo apesar de o seu ritmo de evolução ser demasiado acelerado.

Assim, considera-se inovação, toda a implementação no mercado de um produto (bem ou serviço), processo, método de marketing ou organizacional, novo ou significativamente melhorado, que seja pioneiro na empresa ou adotado de outras empresas ou instituições. Contudo, é apenas considerada inovação quando, no caso dos

produtos, estes são inseridos no mercado, já, no caso de processos ou métodos, a partir do momento em que são efetivamente utilizados nas operações das empresas (OCDE, 2005).

Desta forma, o Manual de Oslo (OCDE, 2005) reconhece quatro tipos de inovação, concretamente inovação de produto, processo, marketing e organizacional.

No tocante à Inovação de Produto, esta acontece quando é alterado ou renovado significativamente um produto relativamente às suas características ou uso, ou seja, refere-se às especificações técnicas, componentes e materiais, softwares, facilidade de uso ou outras características funcionais. Esta poderá ser um bem ou serviço, e, por essa razão, quando se refere ao bem, significa que a inovação terá que ter alguma alteração no desempenho no mesmo. Quando se refere ao serviço, pressupõe alterações ao nível da oferta, como por exemplo, em termos de eficiência ou velocidade, alterações no tipo de funções ou características do serviço.

Este tipo de inovação poderá se confundir com inovação de marketing, que será definido a seguir.

A Inovação de Processo consiste na implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado, a nível de características técnicas, equipamentos e/ou softwares, cujo objetivo é a redução de custos, melhoria da qualidade ou ainda a produção de produtos novos ou melhorados. Poderá ser também, a introdução de novas características ou métodos nos serviços prestados pela empresa.

A Inovação de Marketing refere-se à implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concessão de produto ou embalagem, no seu posicionamento no mercado, na promoção referente ao mesmo ou ainda na fixação de preço. Este tipo de inovação visa alcançar as necessidades dos consumidores, e assim conseguir novos mercados. Também poderá ter como objetivo o posicionamento de uma marca no mercado, através da utilização de novos conceitos, novos pontos de comercialização, etc.

A Inovação Organizacional acontece quando se aplica um novo método organizacional nas empresas, ou nas relações externas desta, enquanto decisões estratégicas. Tem como objetivo tanto a melhoria de desempenho da empresa, como a redução de custos, aumento da satisfação laboral e conseqüentemente, a produtividade de trabalho, competitividade, entre outros.

A aposta em novos métodos organizacionais a aplicar nas relações externas da empresa pode significar a implementação de novos procedimentos, novas colaborações ou métodos de integração com outras empresas ou instituições. Ou seja, considera-se todo e qualquer tipo de mudança organizacional implementado, a resposta a novas estratégias, definida pela gestão de topo que resulte num novo método de prática de negócio, organização estrutural ou relações externas.

Por outro lado, pode-se ainda dividir inovação em função da origem (Chesbrough H. , 2003). Esta análise surge da interpretação do comportamento de grandes empresas americanas, por parte de Henry Chesbrough, ao longo do século XX. Nesta análise, Henry Chesbrough apercebeu-se de que essas empresas adotavam um modelo de gestão de inovação bastante fechado no que dizia respeito à criação de ideias e seu lançamento no mercado. Assim, a gestão “egoísta” que estas empresas adotavam entrou em decadência à medida que foram surgindo alterações sociais na partilha de conhecimento, como a globalização, que expandiu o conhecimento dos mercados mundiais para as empresas.

Segundo Chesbrough (2003), as empresas não só necessitam de expor as suas ideias, os seus conhecimentos, os seus êxitos ao exterior, como também devem procurar novas ideias, novos conhecimentos, ferramentas, adquirir patentes, propriedade intelectual de outras empresas ou instituições. Trata-se, pois, de considerar o exterior, parte da estratégia de inovação, tendo, por isso, os departamentos de investigação deixado de ser a única fonte de informação das empresas, uma vez que estas necessitam de fontes mais versáteis e de aquisição de conhecimento facilitado, tendo em conta que a velocidade de inovação é cada vez maior.

Na sequência desta linha de pensamento, Chesbrough criou o termo Inovação Aberta (Chesbrough H. , 2003) para refletir o comportamento que as empresas e as

organizações manifestam face à distribuição do conhecimento realizado, ou seja, trata-se de empresas que promovem as suas ideias, processos, investigações para, assim, melhorar o desenvolvimento dos seus produtos e serviços, aumentando simultaneamente a sua eficiência e acrescentando o seu valor.

O mesmo autor (Chesbrough H. , 2006) advoga que as empresas não só devem usar o conhecimento adquirido por fontes externas de forma a valorizar os seus produtos e acelerar o processo de inovação, como também devem expor esse conhecimento ao mercado. Em suma, trata-se da transferência de recursos entre fronteiras, relacionando as empresas e o mercado, tendo presente que essa transmissão pode ocorrer durante todo o processo, pois a organização pode utilizar propriedade intelectual externa para a resolução de problemas ou para licenciamento de novas tecnologias com vista à consecução de vendas adicionais, melhores resultados, e maiores lucros.

Paralelamente (Gassmann & Enkel, 2004) referem que existem três processos que reforçam a teoria de Chesbrough. São eles o processo outside-in, o processo inside-out e o processo agrupado.

O processo outside-in diz respeito à fase em que a empresa adquire: conhecimento, patentes, propriedade intelectual; integra clientes e fornecedores de forma a enriquecer o seu repositório de recursos à investigação e desenvolvimento, aumentando a sua capacidade de inovação.

Quanto ao processo inside-out, este verifica-se quando as organizações promovem as suas inovações e o seu conhecimento no mercado exterior, para que outras empresas o possam aproveitar. Este processo possibilita a obtenção de lucros através da licença de propriedade intelectual, ou a transferência de tecnologia para outras organizações.

Por último, o processo agrupado acontece quando as empresas optam pela utilização dos dois processos referidos anteriormente, criando parcerias com outras empresas, instituições, universidades, entre outros, possibilitando a troca de conhecimento entre todos, o que é fundamental para o sucesso da inovação.

Por outro lado, existe a Inovação Fechada, aplicada por organizações que utilizam apenas informação interna, não a partilhando e, como tal, praticamente abdicam do conhecimento externo.

A Inovação Fechada foca-se apenas na sua organização, acreditando que o sucesso dos projetos está no controlo interno do conhecimento. Aqui, todo o processo é gerado internamente, desde a ideia até à comercialização. Mesmo que os recursos necessários não estejam disponíveis, a organização gere todo o processo com recursos internos, assim como os colaboradores terão que ser extraordinários nas suas funções comparativamente com os da concorrência, tanto nas suas competências como na obtenção e otimização de novas ideias, para assim colmatar a possível falta de conhecimento ou experiência.

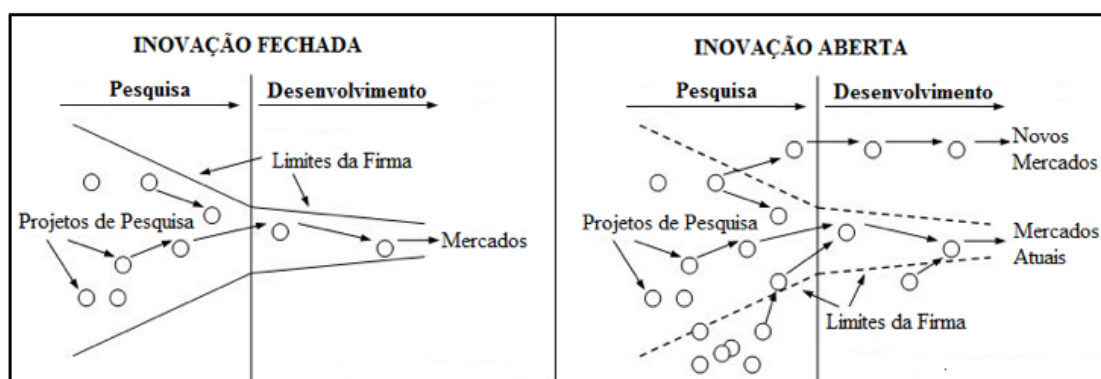


Figura 2: Inovação Fechada vs. Inovação Aberta

Fonte: Adaptado de Chesbrough (2003)

O autor (Chesbrough H. , 2003) acredita que a implementação da Inovação Fechada está em decadência, devido, principalmente, à redução do ciclo de vida dos produtos, à redução do retorno dos investimentos em I&D, assim como dos elevados custos referentes aos investimentos. Todos estes fatores tornam o processo longo e com elevados custos que atualmente são difíceis de suportar, e, por essa razão, torna-se cada vez mais complicada a conversão de ideias em resultados, capazes de satisfazer as necessidades do mercado. Assim, a Inovação Aberta torna-se na alternativa mais sustentável, como provam as linhas a tracejado na imagem da fig. 2, as quais traduzem a possibilidade de entrada de ideias oriundas do ambiente externo.

De facto, esta abertura trará maior facilidade de retorno da inovação, uma vez que os riscos são partilhados com outras empresas e/ ou instituições. Estas parcerias possibilitam, para além da minimização dos riscos, o fluxo de receitas, a partilha de custos e lucros, compra e venda de propriedade intelectual, permitindo, assim, a aceleração do processo de inovação.

Ainda, no que se refere à origem da inovação, o Manual de Oslo (OCDE, 2005) faz referência ao grau de novidade da inovação, distinguindo dois tipos: Inovação nova para o mercado e Inovação nova para o Mundo.

Como já foi referido, a inovação pode ser desenvolvida internamente ou adquirida através de outras empresas ou instituições. Por isso, quando se refere a inovação como novidade no mercado ou para o mundo, tem-se em consideração a sua implementação por outras empresas, ou a empresa ser pioneira nessa mesma implementação.

Assim, quando é novidade para o mercado, significa que a empresa foi pioneira na introdução da inovação no seu mercado, isto é, a própria empresa e seus concorrentes.

Já a inovação, enquanto novidade para o Mundo, ocorre quando é implementada pela primeira vez no mercado e indústria, ou seja, a inovação é novidade para a empresa e seus concorrentes, como também para empresas de outros setores, tanto a nível nacional como internacional, o que implica, por sua vez, um grau de novidade maior, comparativamente ao da novidade para o mercado.

Desta forma, surge a inovação radical ou disruptiva, na medida em que se trata de uma inovação com elevado impacto no mercado e na atividade económica, como trataremos no capítulo mais à frente.

Dependendo da dimensão da inovação existente no processo, esta poderá classificar-se em dois grupos: Inovação Radical e Inovação Incremental (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2005).

Relativamente à primeira, a Inovação Radical, induz na organização grandes mudanças, tais como à exploração de novos mercados e a mudanças organizacionais que, por norma, têm subjacente organizações que necessitam de alta tecnologia, ou que

assumem o risco de fracasso, mas, ainda assim, pretendem investir numa oportunidade, assumindo a aprendizagem e conhecimento adquiridos por essa experiência.

A segunda, a Inovação Incremental serve apenas para melhorar as competências até então adquiridas, e, assim, dar resposta às necessidades dos clientes. Ou seja, caracteriza-se pela sua racionalidade de investir em algo bem planeado, em que a prática será a de satisfazer os clientes acreditando na melhoria contínua e melhoria do seu desempenho.

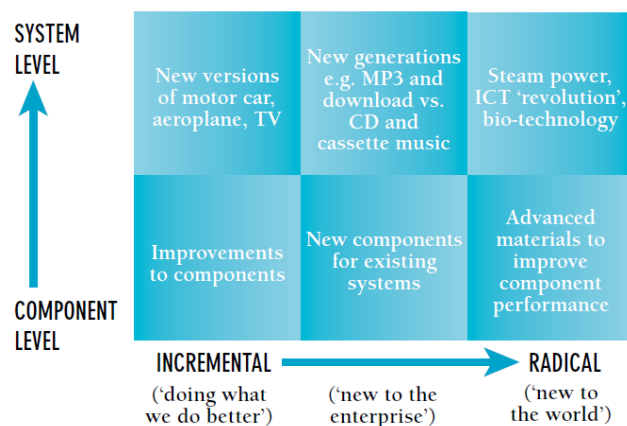


Figura 3: Dimensões da Inovação

Fonte: (Tidd, Bessant & Pavitt, 2005)

Definido o conceito de inovação e suas tipologias, segue-se a descrição dos diferentes tipos de modelos de inovação criados ao longo dos anos.

2.4. Modelos de Inovação

A variedade de modelos de inovação existentes deve-se à interpretação de desenvolvimento do processo de inovação de cada autor, tendo, por isso, sofrido algumas alterações ao longo do tempo, desde os modelos lineares simples até aos modelos complexos e em rede.

Assim, após uma análise pelos diferentes autores deste tema, percebe-se que para Rothwell (1994) existem cinco gerações do processo de inovação tecnológica: Techonoly Push, Market Pull, Coupling, Integrate e Network. Niek Du Preez & Louis

Louw (2008) estão de acordo com Rothwell, contudo acrescentam mais duas gerações, a Inovação Aberta e o Modelo Fugle. Por outro lado, autores como Marinova & Phillimore (2003) para além de partilharem as mesmas gerações que Rothwell, acrescentando somente a denominada Black Box Model, segundo as quais é a primeira geração de processos de inovação, anterior a 1950.

Partindo da assunção dos diferentes autores pela defesa dos vários modelos, será de todo pertinente passar à análise de cada um deles.

2.4.1. Modelo de Inovação de 1º Geração – Modelo Caixa Negra

O Modelo Caixa Negra com referências anteriores a 1950, é considerado o pioneiro na sistematização do processo de inovação, participando do progresso tecnológico na medição do crescimento económico.

Contudo, neste modelo, o processo de inovação não terá a metodologia mais importante, uma vez que apenas considera o seu input e output dados relevantes, desvalorizando a sua transformação (Marinova & Phillimore, 2003).

Por conseguinte, este aspeto negativo do modelo conduziu, ao desenvolvimento de novos modelos de inovação que considerassem, por exemplo, objetivos estratégicos e práticas de gestão.

2.4.2. Modelo de Inovação de 2º Geração – Modelo Linear: Technology Push

Entre os anos 50 e meados dos anos 60, a economia assistiu ao crescimento industrial e ao surgimento de novas oportunidades tecnológicas. Foi através do modelo Technology Push, que o processo de inovação passou a ser entendido como uma progressão linear, iniciada pelo desenvolvimento tecnológico até à comercialização do produto (Rothwell, 1994). É de salientar que este modelo tem como estimulador a oferta da indústria, em detrimento da procura do mercado.



Figura 4: Modelo Linear Techonology Push

Fonte: Adaptado de (Rothwell, 1994)

Por conseguinte, apresenta algumas limitações, na medida em que assumindo o seu percurso linear, não tinha em conta o feedback adquirido ao longo do processo, nem permitia interação entre as diferentes fases (Longanezi, Coutinho, & Bomtempo, 2008).

2.4.3. Modelo de Inovação de 2ª Geração – Modelo Linear: Market Pull

O Modelo Market Pull surge entre finais de 1960 e meados de 1970, com o aumento de competitividade entre empresas e consequência da necessidade de maior reconhecimento no mercado. Apesar de ser considerado, também, um modelo linear, tem como fonte de ideias e oportunidades para Investigação e Desenvolvimento a procura do mercado. Contudo, como modelo linear, apresenta igualmente a limitação de ignorar o retorno de feedback entre as diferentes fases do processo (Longanezi, Coutinho, & Bomtempo, 2008).

Segundo o modelo Market Pull, quanto maior fosse a procura, maior seria o investimento em infraestruturas e Investigação da empresa, podendo mesmo haver a necessidade de mudanças dos padrões tecnológicos ou novos produtos a fim de satisfazer emergências do mercado (Nicolov & Badulescu, 2012).



Figura 5: Modelo Linear Market Pull

Fonte: Adaptado de (Rothwell, 1994)

2.4.4. Modelo de Inovação de 3ª Geração – Modelo Acoplado/ Interativo

O Modelo Acoplado surge em 1979 e pode ser considerado como a conjugação dos dois modelos anteriores (Technology Push e Market Pull). É um processo de

inovação sequencial, dividido em fases dependentes, uma vez que interagem entre si através do feedback obtido das fases seguintes.

Através deste modelo, pode-se verificar a influência e capacidades da tecnologia da empresa, perante as necessidades de mercado (Du Preez & Louw, 2008). Assim, a inovação acontece quando se conjuga as oportunidades de mercado e os conhecimentos da empresa.

Neste modelo, todas as pessoas da empresa são parte integrante, podendo intervir com ideias e soluções, dado que a incorporação de novos conhecimentos é essencial para o processo de inovação (Longanezi, Coutinho, & Bomtempo, 2008).

Considera-se, então, a gestão organizacional, as oportunidades, o desenvolvimento e aquisição de competências como fatores fundamentais, ganhando, assim, relevância o conceito de Sistema de Inovação, por ser um processo com interações e retroações entre os vários atores do processo.

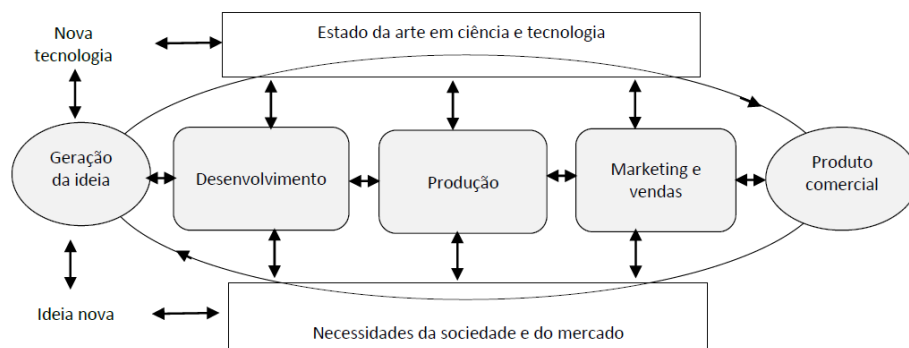


Figura 6: Modelo Acoplado

Fonte: adaptado (Rothwell, 1994)

O Modelo Ligações em Cadeia de Kline e Rosenberg (1986) está inserido nesta geração de modelos de inovação e, por sua vez, divide o processo de inovação em cinco fases:

- A identificação da necessidade no mercado potencial;
- O início da Invenção do projeto para o novo produto ou processo pensado para satisfazer a necessidade identificada;

- O teste do projeto e desenvolvimento efetivo da inovação;
- A reformulação do projeto para proceder à fase seguinte, se se aplicar;
- A comercialização e distribuição da respetiva inovação.

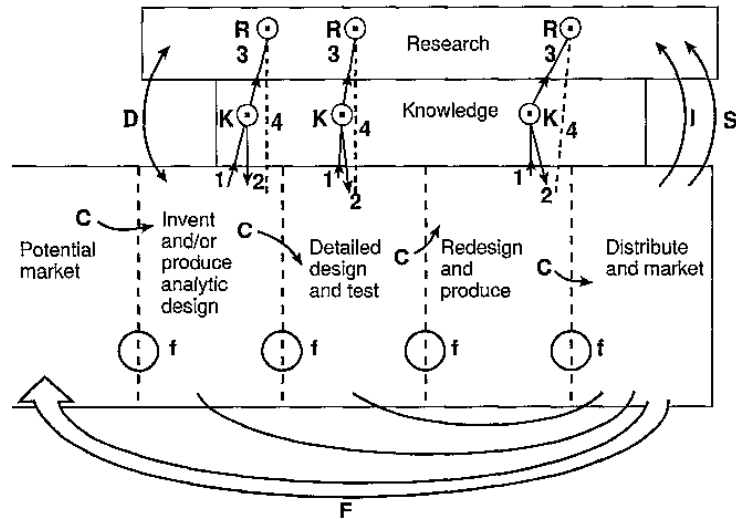


Figura 7: Chain Linked Model

Fonte: (Kline e Rosenberg, 1986)

Visualizando a figura 7, este modelo é baseado em caminhos que se relacionam entre si, descrevendo diferentes fontes de inovação e inputs de conhecimento ao processo de inovação.

O caminho inicial denomina-se de cadeia central de Inovação (C). Esta generaliza o processo de inovação iniciado da necessidade de mercado, remetendo à visão linear, embora tendo como ponto de partida e de chegada o mercado. O feedback (f e F) recolhido, ao longo do processo entre as fases, é essencial, contudo o retorno recolhido por parte de cliente e potenciais utilizadores (F) é ainda mais importante para o processo.

Um outro caminho estabelece-se na ligação entre a cadeia central e o conhecimento científico e Investigação (D). Aqui, a organização pode remeter para stock de conhecimento até lá existente, ou então iniciar a investigação para aquisição de novo conhecimento. Existindo também, a captação da alimentação do processo de inovação através do caminho K.

Por último, surgem as oportunidades criadas pelos avanços tecnológicos, como por exemplo o desenvolvimento de processadores mais eficientes, necessários em determinadas fases de pesquisa.

Segundo este modelo, a inovação resulta da interação e feedback que se adquire ao longo do processo de inovação, sendo o seu ponto forte o desenvolvimento da inovação, recorrendo a várias fontes, não obstante o facto de ignorar o ambiente institucional que rodeia o processo de inovação, não dando oportunidade a mudanças regulamentares que possam surgir.

2.4.5. Modelo de Inovação de 4ª Geração – Modelo Integrado

O Modelo Integrado surgiu entre os anos 80-90, para dar resposta ao tempo que se prolongavam os processos através dos modelos anteriores.

Assim, segundo este Modelo, o processo de inovação desenrola-se tanto ao longo da interação entre as fases de Investigação, Conceção, Teste, Produção e Marketing, como também da interação paralela com o sistema científico-tecnológico e outras empresas (Nicolov & Badulescu, 2012).

Esta interação permitirá uma maior focalização na partilha de conhecimentos que não era tão visível em modelos anteriores. Trata-se, pois, de um modelo não linear, onde surge a colaboração de toda a organização necessária ao processo de inovação, e que permite a diminuição dos custos. Antes pelo contrário, aumenta a eficácia e rapidez do processo de desenvolvimento.

Um dos modelos representativos desta geração foi o Modelo de Graves (1987), que considera o processo de inovação um conjunto de atividades paralelas no decorrer das diversas funções da organização (Nicolov & Badulescu, 2012).

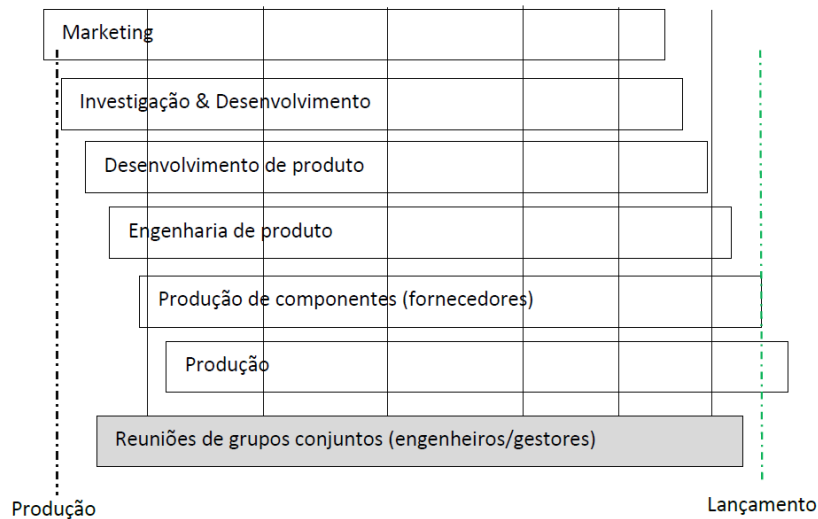


Figura 8: Modelo de Inovação Interativo de Graves

Fonte: adaptado (Rothwell, 1994)

Contudo, este modelo não explica todo o processo de inovação (Du Preez & Louw, 2008), por se focar mais na criação de inovações do que na comercialização do produto ou processo inovador. Desta forma, assiste-se à consciencialização da necessidade de alianças estratégicas entre empresas para, assim, alcançar uma diminuição no ciclo de vida do produto, acompanhando a evolução tecnológica (Rothwell, 1994).

2.4.6. Modelo de Inovação de 5ª Geração – Modelo em Rede

O Modelo de 5ª Geração aparece nos anos 90, como um modelo que explica a complexidade do processo de inovação no seu todo, visto que considera esse processo contínuo e integrado numa rede de relações. As suas principais características são (Rothwell, 1994):

- Maior integração organizacional;
- Flexibilização das estruturas organizacionais;
- A disponibilidade de um banco de dados interno desenvolvido;
- Processamento da informação em rede em tempo real;
- Influenciação do ambiente externo;
- Eficácia da comunicação com o ambiente externo (Du Preez & Louw, 2008).

Neste modelo, a inovação é possibilitada pela existência de uma rede, constituída pelas partes interessadas (fornecedores, clientes, instituições e universidades), tanto internas como externas à organização (Du Preez & Louw, 2008), entre as quais há uma maior flexibilidade e adaptabilidade, o que permite maior focalização na implementação acelerada do produto no mercado, uma vez que a rapidez de inovação é um fator de competitividade numa empresa (Rothwell, 1994).

Os modelos de inovação, desta geração, constituem processos de inovação fechada, caracterizados pelo desenvolvimento interno de processos, apesar de, neste modelo, os fatores externos terem influência em todo o processo, como se verifica na figura 9.

Na verdade, esta nova geração veio possibilitar a utilização de novas práticas de gestão e inovações organizacionais, permitindo uma maior flexibilidade e sensibilidade de as empresas alcançarem as necessidades do mercado (Nicolov & Badulescu, 2012).

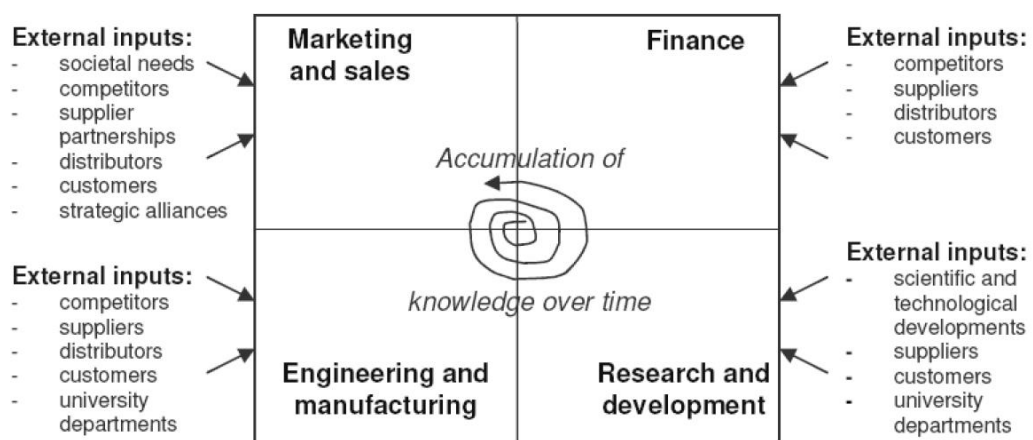


Figura 9: Modelo de Inovação em Rede

Fonte: (Du Preez & Louw, 2008)

Um modelo que surgiu nesta geração foi o Modelo Interações em Cadeia, criado por uma equipa de especialistas que se uniu para desenvolver um modelo que abordasse a inovação tendo em conta a complexidade de relações e interações existentes entre diferentes intervenientes no processo, entre eles João Caraça da Fundação Calouste Gulbenkian, Filipa Rapozete da Siemens, Isabel Caetano da COTEC,

João Dias do Gabinete do Primeiro-Ministro, Marcelino Pousa da PT Inovação e outros representantes de Universidades do país (Caraça, Ferreira, & Mendonça, 2006).

O Modelo de Interações em Cadeia tem como objetivo ser a referência para qualquer organização, independentemente do seu negócio ou dimensão, de forma a conseguir a transição para a economia do conhecimento através de um modelo concetual, desde que as interações que os caracterizam estejam enquadradas numa abordagem sistémica de relação entre atores e instituições.

Assim, segundo Caraça (2006), o Modelo em questão obedece a três pressupostos:

- Generalizar o Modelo de Ligações em Cadeia de Kline e Rosenberg para a economia do conhecimento;
- Adaptar conceitos da 3ª edição do Manual de Oslo (OCDE, 2005);
- Considerar a Inovação de bens e processos, como também de serviços, tanto em setores tradicionais (low-tech) como mais sofisticados (high-tech).

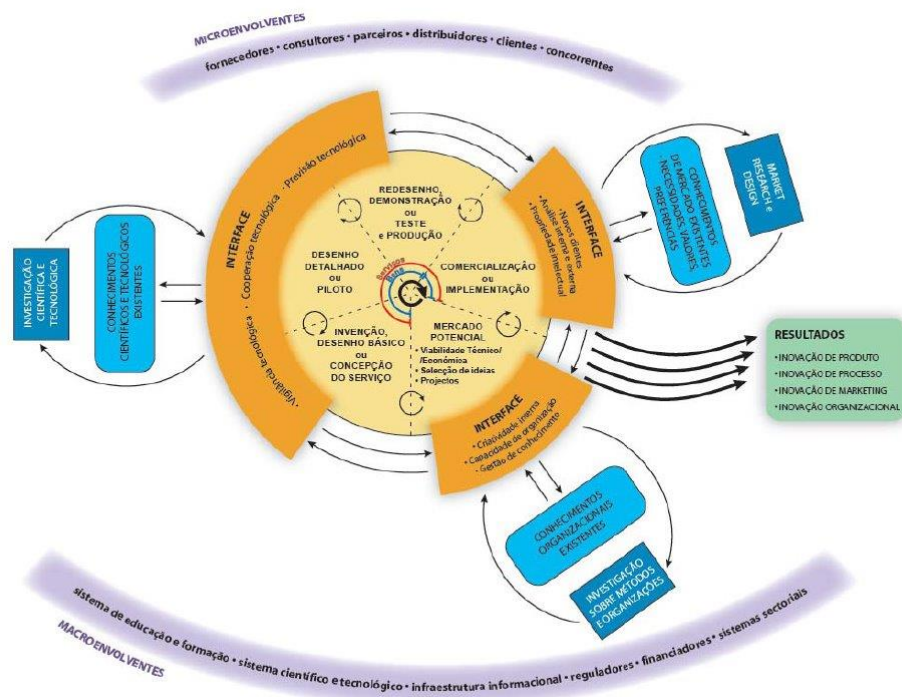


Figura 10: Modelo de Interações em Cadeia

Fonte: (IPQ, 2007)

Pode-se dizer que o Modelo desenvolvido assenta no diagrama de ligações em cadeia e no esquema criado para a norma espanhola experimental da AENOR, para a gestão de IDI e da Inovação, que não passava de uma versão modificada do modelo de Kline e Rosenberg (IPQ, 2007). Contudo, nestas versões, a Inovação era considerada apenas como base científica e de origem tecnológica, ou seja, produtos tangíveis e processos, dirigida a setores de alta dimensão tecnológica.

Daí a introdução dos conceitos do Manual de Oslo da OCDE (OCDE, 2005), onde se propõe que a Inovação poderá, também, ter origem ou ser acompanhada por inovações a nível organizacional e de marketing, uma vez que se podem conceituar inovações de sucesso, aquelas que resultem da combinação integrada de competência comercial, estratégica e técnica. Salientando que a importância dada à inovação nas atividades dos serviços justifica-se pelo facto de “nos países da OCDE, 80% do volume total do emprego e 70% do VAB” ter origem neste setor (Caraça, Ferreira, & Mendonça, 2006).

Por conseguinte, este Modelo de Interações em Cadeia (Caraça, Ferreira, & Mendonça, 2006) propõe três interfaces que poderão coexistir através da transferência e circulação de conhecimento economicamente produtivo entre a atividade inovadora e o seu ambiente. As interfaces são essenciais para uma boa gestão da inovação, uma vez que permitem estruturar, desenvolver e dinamizar as capacidades e competências empresariais, ou seja, fazem a ligação entre a capacidade empresarial existente para a concretização de projetos, o corpo de conhecimentos existente na organização e a necessidade de criação de novos conhecimentos para o desenvolvimento de projetos inovadores consoante os requisitos precisos.

Assim, através destas, consegue-se a aplicabilidade de conhecimento no mercado e sociedade, e ainda, dependendo da sua dimensão, aplicabilidade e outras características poderão originar departamentos de inovação pela direção da organização ou ainda, de forma partilhada, com outras empresas especializadas.

Contudo, e devido a esta interligação, por vezes, as ações da organização estão condicionadas pelos atores ou instituições que interagem no processo produtivo, nomeadamente, no que diz respeito a oportunidades e ameaças a médio e longo prazo.

Segundo este modelo (Caraça, Ferreira, & Mendonça, 2006), o processo inicia-se pela perspetiva do mercado potencial, sendo que as atividades de vigilância, previsão, cooperação tecnológica, criatividade, capacidade organizacional, gestão de conhecimento, gestão de propriedade intelectual e análise interna e externa permitem o surgimento de novas ideias que poderão satisfazer necessidades de mercado, melhorar produtos ou serviços, aperfeiçoar a organização da empresa ou os seus métodos. Desta forma, as ideias viáveis tecnológica e economicamente são selecionadas, originando projetos de inovação, e ainda os resultados de atividades de investigação e desenvolvimento que podem ser utilizados não só como fonte interna de conhecimento para os processos de inovação como também aproveitadas para resolução de problemas.

A invenção, desenho básico ou concessão do serviço são os primeiros passos após a aprovação, prosseguindo até à fase final, a da implementação ou comercialização do produto final, que poderá ser, então, uma inovação de produto, de processo, de marketing ou organizacional.

Como se percebe, através da análise do Modelo, existe uma interação contínua entre os intervenientes (representada pelas setas circulares no interior da cadeia de competências e pelas ligações entre a fase final do processo às fases anteriores). Destaque para a fase de implementação ou comercialização como sendo uma das mais importantes do processo, devido à transferência de informação, geradora de novas ideias que, por sua vez, podem originar novos projetos de inovação.

As Interfaces representadas no Modelo (Figura 10) correspondem à Interface Tecnológica, à Interface de Mercado e à Interface Organizacional, entre as quais se estabelecem a comunicação interna e externa da organização para que sejam criadas competências essenciais destinadas à criação dos processos inovadores que se pretendam, sendo a sua gestão muito importante para o sucesso da gestão da inovação. As interfaces são constituídas pelas atividades referidas anteriormente e baseiam-se

genericamente pela capacidade de oportunidade da empresa em captar informação relevante para desenvolvimento de novas ideias e, se viáveis, apostá-las em novos projetos de inovação.

No modelo, observam-se as envolventes que não passam do “conjunto de atores e instituições que perfazem o contexto em que a empresa inovadora se insere” (Caraça, Ferreira, & Mendonça, 2006), e que podem ser macro envolventes, na medida em que têm influência indireta no processo; já as micro envolventes, influenciam diretamente o processo, pois situam-se em ambiente próximo da organização, como, por exemplo, fornecedores, parceiros, clientes e concorrentes. Como resultado, pode-se verificar, em termos de inovação de produto, processo, marketing ou organizacional.

2.4.7. Modelo de Inovação de 6ª Geração – Inovação Aberta

Como os modelos anteriores começaram a demonstrar algumas limitações com o passar do tempo, devido a uma economia cada vez mais exigente e complexa, surgiu o modelo de 6ª Geração.

Este Modelo caracteriza-se, pois, por ser um sistema de inovação aberto, baseado na existência de uma rede de organizações, que interagem entre si, ao longo de todo o processo, ou seja, o processo de inovação desenvolve-se por fases, e com acesso ao conhecimento externo, para assim atrair novos mercados e novas soluções de desenvolvimento (Du Preez & Louw, 2008).

Um dos benefícios deste modelo consiste no elevado fluxo de ideias e tecnologias possível, que impulsionará tanto o crescimento interno da organização, como servirá de ferramenta estratégica para explorar novas oportunidades de crescimento suportando um risco menor.

Concluindo, o conceito de inovação foi-se alterando ao longo dos anos, na direção do seu desenvolvimento. Assim, segundo este modelo, através da ligação em rede entre partes interessadas, é promovida a rede de conhecimento, que é precisamente, o suporte de desenvolvimento de inovações nas empresas (Du Preez & Louw, 2008).

2.4.8. Modelo de Inovação de 7ª Geração – Modelo de Fugle

Os anteriores modelos de inovação apresentados focam-se sobretudo na procura de boas ideias para desenvolver inovações de produto, em detrimento da necessidade de desenvolvimento de inovações de serviços, adotada na terceira edição do Manual de Oslo.

De forma a colmatar tais lacunas, apresenta-se um modelo mais recente denominado “The Fugle Innovation Process Model” (Du Preez & Louw, 2008), que, segundo um artigo dos autores Du Preez e Louis Louw, foi desenvolvido por uma companhia de seguros, ao pretender englobar no processo de inovação produtos e serviços.

O objetivo deste modelo será auxiliar as empresas a identificar, avaliar, desenvolver, implementar e explorar novos produtos e serviços de forma mais eficiente e eficaz (Du Preez & Louw, 2008).

Assim, o modelo baseia-se num processo de inovação genérico que combina a inovação convergente com a divergente, considerando-as a “inovação funil” e a “inovação corneta” respetivamente, como se verifica através da figura 11.

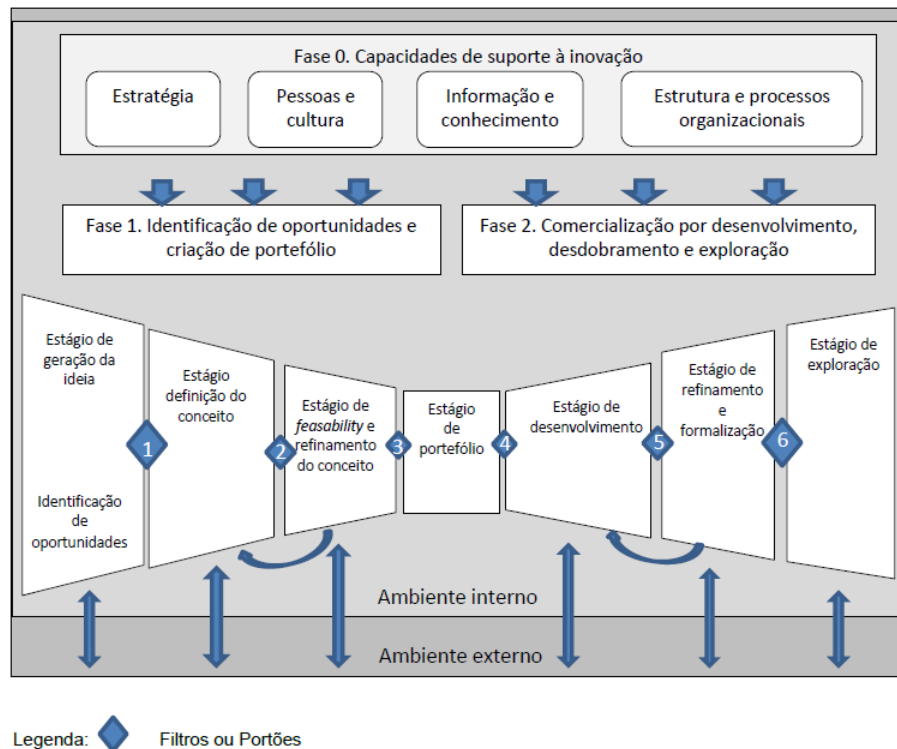


Figura 11: Modelo de Inovação Fugle

Fonte: Adaptado de (Du Preez & Louw, 2008)

Neste processo, as atividades operam internamente na empresa, contudo todas as fases estão ligadas ao exterior, o que evidencia os conceitos de inovação em rede e inovação aberta, inseridos em modelos analisados anteriormente.

Paralelamente, todo o processo é apoiado por fatores que salientam a capacidade de suporte à inovação da empresa, tais como a estratégia organizacional da mesma, as pessoas e cultura da empresa, a informação e conhecimento disponível pela mesma, e ainda a estrutura e processos organizacionais.

Como se observa na figura 11, o modelo é composto por fases distintas e separadas por barreiras e filtros. No entanto, as atividades referentes a cada fase podem interagir entre si, como também pode acontecer interação entre fases específicas, tais como: entre as fases de definição e fiabilidade do conceito, e ainda entre as fases de implementação e formalização. Assim, este modelo relaciona os conceitos de inovação linear e inovação interativa.

As barreiras e os filtros são usados entre as fases, porém, nas fases iniciais, são usados filtros, de forma a separar as ideias mais atrativas das menos atrativas,

guardando estas últimas para que, no futuro, as possam utilizar assim que surja oportunidade (Du Preez & Louw, 2008). Em termos de barreiras e filtros, tem-se: o filtro de ideias e de conceito, a barreira de financiamento, de lançamento, de implementação e de exploração. Como tal, são considerados pontos de decisão do processo de inovação.

Verifica-se, através da análise dos modelos apresentados, que estes se foram tornando mais complexos ao longo dos anos, criando ligações com o exterior e ligações entre organizações de forma a satisfazer as necessidades do mercado, assim como acompanhar as necessidades das próprias organizações.

Terminada esta análise, prossegue a análise dos referenciais normativos inseridos no âmbito do Sistema de Gestão Integrado implementado na Inovafil.

3. Abordagem Simplificada aos referenciais normativos

3.1. Exploração da ISO 9001:2015

3.1.1. Resenha Histórica

A industrialização foi a grande responsável pela criação da necessidade de padronização dos processos produtivos e qualidade dos produtos. Taylor e Henry Ford destacam-se na criação das etapas de produção, que mais tarde originou a implementação das linhas de montagem no século XX. Sendo assim, pode-se dizer que a padronização iniciou na área eletrónica e engenharia mecânica.

Mais tarde, a união de 25 países originou a criação de uma organização que permitisse a facilidade de “coordenação internacional e unificação dos padrões industriais”, a ISO – Organização Internacional para a Padronização, com sede em Genebra, Suíça (About ISO).

Em 1987, o governo britânico sugeriu a implementação de uma norma padrão internacional, com base na sua norma BS 5750, dando origem, assim, à ISO 9000 (The Guardian, 2000).

A utilização da abreviatura “ISO” justifica-se pelo seu significado (igual), com origem grega “isos”. Esta escolha prende-se pelo facto de a norma ter como objetivo a padronização de processos produtivos de todos os produtos, e conseguir-se, desta forma, o reconhecimento seja qual for a língua ou país (About ISO).

Assim, a família ISO 9000, para além de abordar o conceito de gestão da qualidade, fornece orientação e ferramentas para as organizações conseguirem garantir que os seus produtos e serviços satisfaçam os requisitos dos seus clientes, tendo a melhoria contínua sempre presente (About ISO).

Fazem parte desta família ISO as seguintes normas (About ISO):

ISO 9001: 2015 – onde estão estabelecidos os requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (que será explicada no ponto seguinte);

ISO 9000: 2015 – onde são explicados os conceitos básicos e linguagem referente ao Sistema de Gestão da Qualidade;

ISO 9004: 2009 – orienta as organizações na implementação do Sistema de Gestão de Qualidade de forma eficaz e eficiente;

ISO 19011: 2011 – fornece orientações sobre as auditorias internas e externas.

A ISO 9000 tem como característica a possibilidade de implementação em qualquer organização, independentemente do setor, tipo ou dimensão.

Os requisitos estabelecidos na ISO visam a otimização dos processos internos, melhorar as capacidades dos colaboradores, a monitorização do ambiente de trabalho, a análise da satisfação dos clientes, colaboradores e fornecedores, baseado na melhoria contínua dos processos integrados no Sistema de Gestão da Qualidade.

Percebe-se, assim, que a implementação de uma norma ISO traz grandes benefícios às organizações, tais como uma maior organização, aumento da produtividade, credibilidade no mercado, como também proporcionar o incremento da competitividade da organização nos mercados nacional e internacional.

O número de organizações certificadas, segundo esta norma, tem aumentado significativamente, uma vez que, desde a sua criação, esta sofreu algumas alterações, as quais têm permitido uma maior aproximação com aquilo que são as necessidades das organizações, como também do mercado.

Desde a primeira edição da ISO 9000, em 1987, já foi revista algumas vezes, estando de momento em utilização a quinta edição – ISO 9001: 2015.

Esta versão está orientada para os resultados, tanto da organização como das partes interessadas. Para isto, a organização deverá ter em consideração o feedback de todas as partes interessadas ao longo de todo o processo produtivo. É baseada numa série de princípios de gestão da qualidade, como também na focalização no cliente, a integração da gestão de topo nas decisões do Sistema de Gestão da Qualidade, a abordagem de processos e melhoria contínua (About ISO).

Foram introduzidos novos requisitos, sendo a maior alteração a introdução da análise e identificação dos riscos subjacentes à atividade e infraestruturas da organização.

É uma versão menos exigente, no que diz respeito à informação documentada, mas insistente na monitorização de indicadores.

Em suma, entende-se que a norma foi acompanhando as necessidades das organizações e do mercado, como por exemplo, a introdução da avaliação dos riscos, que é um fator determinante num mercado instável e competitivo como o atual.

De seguida, são descritos os requisitos que as organizações têm que seguir para efetuar uma correta implementação do Sistema de Gestão da Qualidade.

3.1.2. Abordagem Profunda da ISO 9001: 2015

As organizações têm uma crescente e constante preocupação com a qualidade dos seus produtos e serviços, como também com a qualidade de seus fornecedores e parceiros. Esta preocupação está subjacente, na sua maioria, à exigência cada vez maior por parte dos clientes e parceiros incorporados numa sociedade altamente exigente,

implacável com a ocorrência de falhas. Assim, a qualidade torna-se uma característica fundamental nas organizações, e por isso, uma preocupação constante.

A implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade é considerada uma decisão estratégica, uma vez que permite a melhoria do desempenho geral da organização, aptidão no desenvolvimento de produtos e serviços de acordo com requisitos de clientes e exigências estatutárias e regulamentares. Com esta nova versão da ISO 9001, é possível não só a análise e identificação de riscos e oportunidades que poderão levar a organização ao desenvolvimento de novos produtos, como ainda, o Sistema de Gestão da Qualidade garante a conformidade com os requisitos especificados do mesmo.

A ISO 9001:2015 adota a abordagem por processos e segue a estrutura PDCA de forma a permitir a integração com outros referenciais normativos, assim como incorpora o pensamento baseado no risco, sendo uma nova característica desta família ISO.

A abordagem por processos permitirá à organização tanto o planeamento dos processos e respetivas interações, assim como o ciclo PDCA que assegura que esses processos disponham dos recursos necessários, devidamente planeados de forma a identificar possíveis oportunidades de melhoria. Da mesma forma, o pensamento baseado no risco permite identificar fatores que deverão ser monitorizados, para assim serem eliminados, atenuados ou revertê-los para oportunidades de melhoria (IPQ, 2015).

Tem como base alguns princípios de gestão da qualidade, como a focalização nos clientes, a integração da gestão de topo, um maior envolvimento das pessoas, a abordagem por processos, a melhoria contínua, a tomada de decisões baseada em factos e as relações com as partes interessadas (IPQ, 2015).

A implementação de um Sistema de Gestão com base nestes princípios permitirá à organização a melhoria contínua dos processos e próprio Sistema de Gestão, que se reverte na melhoria da organização no geral traduzindo-se nos seus resultados.

Comparando a versão atual com a anterior (2008), verifica-se algumas alterações. A edição anterior determinava que qualquer organização, independentemente do setor, tipo ou dimensão podia implementar a ISO 9001. Na versão atual (IPQ, 2015), para além de se aplicar a qualquer organização, considera o contexto organizacional um fator determinante. O pensamento baseado no risco é igualmente um novo elemento na ISO, como já referido anteriormente, assim como a integração da gestão de topo nas decisões relacionadas com o Sistema de Gestão da Qualidade.

Foram reformuladas algumas definições, como por exemplo a palavra “registo” passa a “informação documentada”, ainda que continue a necessitar de controlo e monitorização, apesar de ser a própria organização responsável pela definição de qual documentação deve ser controlada. Será a organização, também, a definir as competências necessárias dos colaboradores, assim como a manutenção e identificação do conhecimento necessário para assegurar a conformidade de desenvolvimento dos seus produtos e serviços (IPQ, 2015).

Analisando os requisitos da ISO 9001: 2015, verifica-se que os três primeiros definem o objetivo e campo de aplicação da mesma, assim como identificam documentos associados, termos e definições a considerar na leitura da norma.

Para que a organização consiga uma implementação eficaz do Sistema de Gestão da Qualidade, necessita de analisar o seu enquadramento. Para isso, deverá realizar uma análise SWOT, periodicamente, para assim identificar fatores internos e externos influenciadores no seu desempenho.

Tendo em consideração as partes interessadas da organização, esta deve identificar as necessidades e expectativas das mesmas. Com base nestas análises, a organização será capaz de definir o âmbito que deve ser determinado para a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade (IPQ, 2015).

Após determinar o âmbito do Sistema de Gestão, a organização deve “estabelecer, implementar, manter e melhorar de forma contínua” os processos que identifique como necessários, estabelecendo recursos e resultados esperados dos mesmos, definindo critérios de operacionalização e controlo com base nos riscos e oportunidades

analisadas. Ao longo dos processos, deve avaliar o seu desenvolvimento de modo a identificar possíveis alterações que possibilitem o alcance dos resultados esperados, sem esquecer que todas as alterações e resultados alcançados devem ser devidamente documentados (IPQ, 2015).

Nesta edição (IPQ, 2015), é disponibilizado um requisito para orientação da integração da gestão de topo na tomada de decisões neste Sistema de Gestão. O que se pretende é que a gestão de topo tenha um papel mais ativo na promoção e implementação do Sistema de Gestão, para que incentive a participação dos colaboradores da organização, para assim se conseguir alcançar a melhoria contínua dos processos e consecutivamente, da organização.

Inseridos neste requisito, estão três subpontos, que, genericamente, traduzem o compromisso da gestão de topo em assegurar a conformidade de requisitos dos clientes e exigências estatutárias e regulamentares: assumir responsabilidades na determinação dos riscos e oportunidades que possam afetar a conformidade dos produtos e serviços, estabelecer, implementar e manter a política de qualidade, conforme o contexto da organização, assegurando assim um suporte de orientação estratégica, enquadrada com os objetivos de qualidade, tendo sempre por base a melhoria contínua e mantendo informação documentada atualizada (IPQ, 2015).

Tendo em consideração requisitos anteriores, onde se aborda a importância do pensamento baseado no risco, a organização deve determinar as ações a implementar para atenuar ou eliminar os riscos, conseguindo, simultaneamente, aproveitar as oportunidades, para posteriormente avaliar a eficácia dessas mesmas ações (IPQ, 2015).

Por outro lado, a organização deve estabelecer objetivos da qualidade para funções, níveis e processos relevantes necessários para o Sistema de Gestão, que devem ser coerentes com a política da qualidade, mensuráveis não só para a conformidade de produtos e serviços, como também para a satisfação dos clientes. Devem, pois, ser monitorizados, comunicados e atualizados sempre que necessário, mantendo sempre informação documentada atualizada (IPQ, 2015).

Subjacente a estas decisões, as ações a implementar devem ser realizadas de forma planejada, conhecendo as razões da sua existência, os recursos necessários e a forma como serão usados; devem ser conhecidas as possíveis consequências, definido o responsável pela implementação, a data de conclusão prevista e critérios de avaliação posterior (IPQ, 2015).

Um outro requisito é dedicado ao suporte que a organização determina para assegurar alguns elementos necessários ao estabelecimento, implementação, manutenção e melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade. Este requisito encontra-se subdividido em alguns subpontos, como, por exemplo, no que se refere a recursos. A organização deve determinar os recursos necessários tanto a nível interno como externo, assim como a nível de pessoas, infraestruturas, ambiente para a operacionalização de processos, recursos de monitorização e medição para a obtenção de resultados válidos e fiáveis (IPQ, 2015).

Quando a rastreabilidade da medição é um requisito ou parte essencial, o equipamento de medição deve ser calibrado ou verificado, conforme padrões de medição internacionais ou nacionais, devendo o equipamento encontrar-se devidamente identificado, como também o seu atual estado de atualização, salvaguardado de qualquer tipo de dano que invalide o estado de calibração. Na deteção de alguma anomalia, a organização deve verificar de imediato a possibilidade de afetação em calibrações anteriores, tendo de implementar ações corretivas de imediato, conforme necessário (IPQ, 2015).

Da mesma forma, a organização deve determinar o conhecimento necessário na operacionalização dos seus processos, assim como assegurar condições para que este se mantenha atualizado e disponível através de fontes internas e externas. Sendo como fontes internas entendido a experiência adquirida, e, como fonte externa, tem-se por exemplo, as normas, conferências, entre outros (IPQ, 2015).

A nível de competências a organização deve determinar as necessárias para cada função interveniente no Sistema de Gestão da Qualidade, assegurando assim, que as pessoas são competentes com base em educação, formação ou experiência adequadas. Quando aplicável, devem ser tomadas medidas por forma a adquirir competências à

função, mantendo informação documentada como evidência da competência (IPQ, 2015).

Ainda inserido neste requisito, menciona que a organização deve garantir que os colaboradores têm consciência da importância do desempenho das suas funções, no contributo para a melhoria do Sistema de Gestão da Qualidade. Desta forma, devido à importância assumida na comunicação, deve ser determinado o que comunicar, quando, a quem, como e quem comunica tanto a nível interno como externo (IPQ, 2015).

Como já referido, a organização é quem determina o que deve ser documentado e controlado, para além da informação identificada como necessária pela norma. Assim, é importante referir que esta é diferenciada consoante a organização, dependendo da atividade da mesma, sua dimensão, os processos inseridos no âmbito do Sistema de Gestão, entre outros fatores (IPQ, 2015).

A informação deve permanecer atualizada, disponível, identificável, em suporte adequado e controlada, assim como a organização deve assegurar a sua distribuição, recuperação e utilização, armazenamento e conservação, retenção e eliminação devido ao controlo das alterações (IPQ, 2015).

No que diz respeito a informação proveniente do exterior, a organização deve garantir a sua devida identificação, controlo e proteção (IPQ, 2015).

O requisito destinado às operacionalizações é o mais extenso, possivelmente, devido à sua importância no meio empresarial. Neste, a norma refere que a organização deve planear, implementar e controlar os processos necessários, determinando os requisitos dos produtos e serviços para que estes se encontrem conformes. Deve definir critérios para esse controlo, mantendo informação documentada relativa aos mesmos (IPQ, 2015).

Em relação aos requisitos dos produtos e serviços, a norma propõe que a organização mantenha o cliente devidamente informado sobre os mesmos, assim como o cliente deve estar ocorrente de toda e qualquer alteração realizada, como também, das exigências estatutárias e regulamentares afetas ao produto ou serviço. A organização

tem a obrigação de gerir e controlar a propriedade do cliente e estabelecer requisitos para ações de contingência quando relevante. Em suma, o cliente deve estar ao corrente de todas os requisitos, alterações e recursos afetos aos produtos e serviços, assim como deve ser mantida informação documentada relacionada (IPQ, 2015).

A nova versão da ISO 9001 menciona que a organização deve implementar um processo de design e desenvolvimento adequado, de forma a garantir o fornecimento desse produto ou serviço, devendo sempre considerar nesse planeamento toda a envolvente das etapas necessárias. Por outras palavras, a complexidade das atividades, as etapas necessárias incluindo as de revisão e validação, as responsabilidades e autoridades envolvidas, os recursos necessários tanto internos como externos, o controlo das interfaces entre as pessoas envolvidas, a necessidade existente de envolver clientes e utilizadores no processo, os requisitos necessários, o nível de controlo necessário e a informação documentada que deve ser assegurada para demonstrar a conformidade com os requisitos necessários (IPQ, 2015).

A organização deve assegurar os requisitos específicos para os produtos e serviços, tanto a nível funcional como de desempenho; ter em consideração a informação de atividades anteriores, exigências estatutárias e regulamentares, normas ou códigos de conduta que a organização se tenha comprometido, assim como considerar potenciais consequências de falhas, mantendo a informação documentada atualizada (IPQ, 2015).

Quando a norma se refere ao controlo do processo de design e desenvolvimento, significa que a organização necessita de assegurar que são definidos e monitorizados periodicamente os resultados esperados, os objetivos e as próprias atividades, para assim avaliar a sua conformidade. Devem igualmente, ser definidas ações a implementar caso os resultados não se encontrem conforme o esperado, no decorrer das atividades de revisão, verificação e validação (IPQ, 2015).

As saídas do processo de design e desenvolvimento precisam satisfazer os requisitos de entrada e garantir o subseqüente processo de fornecimento de produtos e serviços. A organização deve assegurar que nas saídas sejam incluídos os requisitos de monitorização e medição, bem como critérios de aceitação, e especificadas as características dos produtos e serviços essenciais à utilização pretendida (IPQ, 2015).

Por outro lado, tem a obrigação de identificar, rever e controlar as alterações realizadas no processo de design e desenvolvimento de forma a prevenir algum impacto que coloque a conformidade do produto e serviço em causa. Assim, a organização precisa manter informação documentada relativa a todas as alterações verificadas e respetivas autorizações, aos resultados das revisões e ações implementadas de forma a prevenir impactos adversos (IPQ, 2015).

Incumbe à organização, ter especial controlo nos processos, produtos e serviços de fornecedores externos, assegurando que estes se encontram conforme os requisitos, principalmente quando se destinam a ser incorporados nos produtos e serviços da organização, quando são fornecidos diretamente ao cliente em nome da organização, ou ainda, quando parte do processo é realizado no fornecedor por decisão da organização (IPQ, 2015). Devendo, para isto, aplicar critérios de avaliação, seleção, monitorização do desempenho e reavaliação de fornecedores externos, com base na capacidade de fornecer de acordo com os requisitos, mantendo informação documentada relativa (IPQ, 2015).

Os processos, produtos e serviços dos fornecedores externos não devem influenciar a capacidade de fornecimento de produtos e serviços da própria organização. Portanto, esta necessita assegurar que os processos dos fornecedores externos estão sob o controlo do seu sistema de gestão da qualidade, definindo esse controlo à saída através da análise sobre a capacidade da organização na forma de satisfazer os requisitos dos clientes, assim como exigências estatutárias e regulamentares, como também a eficácia dos controlos dos fornecedores externos (IPQ, 2015).

A organização tem que comunicar aos fornecedores externos os seus requisitos a nível de processo, produtos e serviços, competência das pessoas, incluindo as qualificações necessárias. Tem obrigação de definir as interações entre a organização e fornecedor, assim como os critérios de avaliação de desempenho aplicados ao mesmo, como ainda os requisitos aplicados a nível das atividades de verificação ou validação que a organização ou seus clientes pretendam realizar nas instalações do fornecedor externo (IPQ, 2015).

Ainda referente ao requisito da Operacionalização, a norma refere num subponto dedicado à produção e prestação de serviços, onde a organização tem de proceder ao seu controlo através dos meios que esta considere necessários, embora a norma exija, conforme aplicável, a disponibilidade de informação documentada com as características dos produtos produzidos e serviços prestados, entre outras atividades afetas a estas, incluindo os resultados esperados (IPQ, 2015).

É obrigação da organização utilizar e disponibilizar recursos de monitorização e medição necessários às atividades adequadas para assim controlar a conformidade do processo produtivo e todas as atividades envolvidas. A utilização da infraestrutura e ambiente adequados à operacionalização, também deve ser controlado, assim como a identificação de pessoas competentes e qualificadas necessárias às atividades (IPQ, 2015).

A organização tem encargo de estabelecer e implementar uma validação e reavaliação periódica para atestar a conformidade do processo produtivo e prestação de serviços de forma a atingir os resultados planeados. As ações preventivas e atividades subjacentes à entrega posteriori do produto devem, igualmente, ser controladas de forma a garantir a sua implementação eficaz (IPQ, 2015).

De forma a assegurar a conformidade dos produtos e serviços, na norma propõe-se o controlo das saídas, no que diz respeito aos requisitos de monitorização e medição ao longo do processo produtivo, mantendo sempre informação documentada para garantir a rastreabilidade, quando esta for um requisito (IPQ, 2015).

Para isso, deve então, preservar as saídas durante a produção e prestação de serviço de forma a assegurar a conformidade com os requisitos, isto é, identificação, manuseamento, controlo de contaminação, embalamento, o armazenamento, transmissão ou transporte e a proteção (IPQ, 2015).

Relativamente à propriedade de outrem, a organização tem obrigação de manter esta enquanto estiver sob seu controlo ou seu usufruto, e para isso deverá identificar, verificar, proteger e salvaguardar a referida propriedade (IPQ, 2015).

Caso esta se danifique, desapareça ou fique inadequada, a organização deverá reportá-lo de imediato a quem de direito e manter informação documentada sobre a ocorrência. De referir que propriedade do cliente ou fornecedor pode ser constituída por materiais, equipamentos, ferramentas, propriedade intelectual ou dados pessoais (IPQ, 2015).

Requisitos relativos a atividades posteriores à entrega precisam ser satisfeitos, o que incorpora exigências estatutárias e regulamentares, possíveis consequências indesejadas associadas aos produtos e serviços, assim como o tempo de vida e utilização destes, considerando os requisitos dos clientes e ainda o seu feedback (IPQ, 2015).

As atividades podem ser a disposição de garantia, obrigações contratuais como serviços de manutenção e serviços complementares como reciclagem e eliminação final (IPQ, 2015).

Quando for necessário, incumbe à organização rever e controlar alterações na produção ou prestação de serviço para assegurar a conformidade contínua dos requisitos, devendo manter informação documentada que descreva as alterações, seus resultados, pessoas responsáveis e outras ações necessárias (IPQ, 2015).

Um outro requisito, ligado ainda à operacionalização, visa a libertação de produtos e serviços. Aqui, a organização precisa implementar disposições planeadas nas etapas adequadas, de forma a verificar a conformidade dos requisitos. Assim, a libertação de produtos e serviços só deve ser feita após a conformidade dessas etapas, ou com autorização de alguém de autoridade ou ainda pelo cliente. Necessita manter informação documentada que inclua a evidência da conformidade com os critérios de aceitação e rastreabilidade das pessoas que autorizam a libertação (IPQ, 2015).

Por outro lado, quando existem saídas não conformes, a organização tem obrigação de garantir o seu controlo para prevenir a sua utilização ou entregas não pretendidas, implementando ações adequadas. Também, em ocasiões que sejam detetados após entrega dos produtos, durante ou após a prestação de serviços, a organização deve corrigir, pedir retorno ou suspensão do fornecimento de produtos e serviços, informar o cliente e obter autorização para aceitação sob derrogação,

mantendo informação documentada que descreva a não conformidade e ações empreendidas, derrogações obtidas e identifique a autoridade que decide a ação correspondente à não conformidade (IPQ, 2015).

Um outro requisito desta nova versão passa pela avaliação de desempenho, assente em três aspetos: monitorização, medição, análise e avaliação; auditoria interna e revisão pela gestão (IPQ, 2015).

Referente ao primeiro aspeto, a norma determina que a organização deve definir quando e o que é necessário ser monitorizado e medido; quais os métodos necessários para assegurar resultados válidos e quando se deve proceder à análise e avaliação de resultados da mesma. Por isso, precisa avaliar o desempenho e eficácia do sistema de gestão da qualidade, assegurando informação documentada com evidências dos resultados (IPQ, 2015).

A monitorização da perceção do cliente é essencial, para perceber se as suas expectativas e necessidades foram satisfeitas, através da determinação de métodos que nos proporcionem essa informação, como, por exemplo: inquéritos, retorno dos clientes, reuniões com clientes, análise de quotas de mercado, elogios, reclamações e relatórios de distribuidores (IPQ, 2015).

A monitorização e medição dos resultados são importantes para averiguar a conformidade de produtos e serviços, o grau de satisfação dos clientes, o desempenho e eficácia do sistema de gestão da qualidade, analisar se o planeamento foi implementado com êxito, assim como a eficácia das ações empreendidas para tratar os riscos e oportunidades, o desempenho de fornecedores externos e desta forma detetar as necessidades de melhorias no sistema de gestão da qualidade (IPQ, 2015).

Para a análise de conformidade do Sistema de Gestão da Qualidade, tanto com os requisitos da organização como com requisitos da norma, as organizações devem planear, estabelecer, implementar e manter um programa de auditorias que contenha frequência, métodos, responsabilidades, requisitos de planeamento e suporte, tendo em atenção a importância dos processos envolvidos, alterações que tragam impacto na organização e resultados de auditorias anteriores (IPQ, 2015).

Os critérios da auditoria e o âmbito para cada auditoria são definidos pelas organizações, assim como a seleção de auditores e condução de auditorias, de modo a assegurar a objetividade e imparcialidade do processo de auditoria, devendo comunicar à gestão os resultados da auditoria (IPQ, 2015).

Após auditoria, a organização implementa as ações e correções necessárias, mantendo informação documentada como evidência da implementação do programa de auditoria e respectivos resultados (norma ISO 19011 para orientação) (IPQ, 2015).

A revisão do sistema de gestão da qualidade deve ser elaborada pela gestão de topo, em intervalos planeados, de forma a assegurar a eficácia, pertinência e alinhamento com a orientação estratégica da organização (IPQ, 2015).

Assim, a revisão deve ser planeada e executada tendo em conta o estado das ações resultantes de anteriores revisões; as alterações relevantes em questões externas e internas; informação sobre desempenho e eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade, considerando os indicadores de medição do mesmo. A adequação dos recursos, a eficácia das ações empreendidas para tratar riscos e oportunidades, como ainda as oportunidades de melhoria, são elementos a considerar (IPQ, 2015).

Nas saídas da revisão pela gestão deve incluir decisões e ações relacionadas com as oportunidades de melhoria, as necessidades de alterações ao Sistema da Gestão da Qualidade e necessidades de recursos, mantendo informação documentada como evidência dos resultados das revisões pela gestão (IPQ, 2015).

Por último, a norma faz referência à melhoria como requisito essencial. Assim, a organização deve determinar e selecionar oportunidades de melhoria, e implementar as ações necessárias de modo a promover a satisfação dos clientes. Estas ações incluem, a melhoria dos produtos e serviços para satisfazer requisitos e considerar expectativas futuras, correção, prevenção ou redução de efeitos não desejados, a melhoria do desempenho e eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade. Como melhoria pode-se interpretar as ações corretivas, a melhoria contínua, a inovação e reorganização de processos, métodos, etc. (IPQ, 2015).

Na ocorrência de uma não-conformidade, incluindo as que resultam de reclamações, a organização deve reagir, tomando medidas para controlar, corrigir e lidar com as consequências. Deverá avaliar a necessidade de ações para eliminar as causas da não-conformidade de forma a evitar a sua repetição, tais como rever e analisar o processo, produto, método, ou outro, como ainda determinar causas e existência de não conformidades similares (IPQ, 2015).

A norma afirma que devem ser implementadas as ações que a organização considere apropriadas, havendo sempre a necessidade de rever a eficácia de ações corretivas empreendidas. Como forma de antecipação, a organização deve atualizar os riscos e oportunidades determinados durante o planejamento, efetuando as alterações necessárias no Sistema de Gestão da Qualidade, com ações adequadas de acordo com a gravidade. Preservando informação documentada com a evidência da natureza e consequência da não conformidade, assim como os resultados das ações corretivas (IPQ, 2015).

Assim, como requisito fundamental desta norma, a organização tem a obrigação de promover a melhoria contínua e a adequação e eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade, considerando todas as conclusões tiradas na revisão pela gestão, para determinar assim, as necessidades ou oportunidades de melhoria na organização (IPQ, 2015).

Em conclusão, percebe-se que, nesta nova versão, a estrutura das secções foi alterada para melhorar o alinhamento com outras normas de sistemas de gestão, proporcionando uma apresentação de requisitos coerente.

Em edições anteriores, o conceito de pensamento baseado no risco não estava bem definido. Assim, nesta norma, é especificado nos requisitos para que a organização perceba o contexto do mesmo, ou seja, a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade como objetivo, de prevenção de falhas e erros.

É perceptível que, na edição em análise, exista uma maior flexibilidade nos requisitos para processos, informação documentada e responsabilidades organizacionais, portanto, apesar de a organização ter de planear ações para tratar os

riscos, a norma não obriga a métodos formais ou a um processo documentado de gestão do risco, apesar de que, se esta entender basear-se noutra norma ou outros métodos para tratamento da gestão de risco, a norma não se opõe.

A organização é responsável pela forma como aplica o pensamento baseado no risco e ações empreendidas para seu tratamento, uma vez que este não se apresenta de igual forma em todas as organizações, dependendo da sua natureza, tipo e objetivos.

Relativamente à informação documentada, a organização é responsável por reter a que considerar necessária, pelo tempo necessário e em que suporte, não desprezando a sua importância para assegurar a conformidade dos produtos e serviços, assim como rastreabilidade.

3.2. Análise da NP 4457:2007

3.2.1. Resenha Histórica

Muito embora as organizações conhecessem modelos para a gestão das atividades de Investigação Desenvolvimento e Inovação, não tinham um instrumento de gestão que permitisse a implementação de um Sistema de Gestão da IDI como já havia, por exemplo, para a Qualidade, Ambiente e Responsabilidade Social.

Atualmente, em consequência da competição global no mundo empresarial, as organizações devem investir em Investigação e Desenvolvimento de forma a produzirem conhecimento, vendo na Inovação o meio de transformar conhecimento em desenvolvimento económico.

Assim, com o objetivo de criar ferramentas e metodologias para potenciar as atividades de IDI nas organizações, foi criada uma Comissão Técnica (CT 169), que serviu de alavanca para desenvolver as normas portuguesas para a gestão da IDI. Esta Comissão Técnica teve como promotores a COTEC Portugal, o IPQ e, ainda, outras partes interessadas, como entidades certificadoras, peritos, reguladores, representantes estatais, representantes da sociedade civil e empresarial.

Por conseguinte, foi apresentado um conjunto de Normas Portuguesas sobre Gestão de IDI:

- NP 4456: 2007 Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) Terminologia e Definições das atividades de IDI, onde são estabelecidos alguns conceitos relacionados com a gestão da inovação;

- NP 4457: 2007 Gestão da Inovação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) Requisitos do Sistema de Gestão de IDI, onde está descrito o modelo de inovação assim como os requisitos para as organizações implementarem o sistema de gestão de IDI;

- NP 4458: 2007 Gestão da Inovação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) Competência e avaliação dos auditores de SGIDI e dos auditores de projetos de IDI, onde são definidos os requisitos de competência dos auditores do SGIDI e de projetos de IDI, assim como os requisitos para manutenção e melhoria de competências e a respetiva avaliação.

Através das normas acima, pretende-se estimular e orientar as organizações com vista o desenvolvimento da Inovação de forma planeada, sistemática e sustentada, com efeitos avaliáveis, para, assim, obter vantagens competitivas numa economia onde se assiste à transformação do conhecimento em valor.

A norma NP 4457: 2007 tem como modelo de referência o Modelo de Interações em Cadeia (figura 10), um Modelo de Inovação para a economia do conhecimento, concebido para permitir a qualquer organização, independentemente do seu setor ou dimensão, a implementação, alinhamento e avaliação das dimensões principais do processo de IDI na transformação para economia do conhecimento.

A implementação da norma NP 4457:2007 não pretende a uniformização da sua estrutura no SGIDI, uma vez que pode ser implementada de forma independente ou em alinhamento com outras normas compatíveis, já que esta adotou o conceito de compatibilidade desenvolvido em conjunto pelos Comitês Técnicos ISO/ TC 176 “Quality management and quality assurance” e ISO/TC 207 “Environmental management” (IPQ, 2007).

Não nos podemos ainda esquecer que a economia global assenta no princípio da aprendizagem como base de competitividade. Daí que a capacidade de criar novo conhecimento seja tão importante. Desta forma, as empresas assumem o papel de atores principais nos processos de inovação tecnológica, organizacional e comercial.

Por essa razão, vigora a Comissão Técnica 279, que advoga novos requisitos e procedimentos para implementação, na nova norma de IDI, cujo conteúdo é objeto da análise mais à frente neste relatório.

Terminada a análise histórica da norma portuguesa de inovação, passa-se, de seguida, para a sua análise mais detalhada, partindo unicamente do documento oficial da própria NP 4457: 2007.

3.2.2. Abordagem Profunda da NP 4457: 2007

Partindo do princípio que é a partir da inovação que se transforma o conhecimento em desenvolvimento económico, a norma (IPQ, 2007) considera que o conceito de inovação se baseia num mecanismo gerador de riqueza cujo impacto resulta em benefícios para a organização e sociedade. Contudo, tem em atenção o risco que acarreta o desenvolvimento e inovação de novos produtos, serviços, processos, métodos de marketing ou organizacionais que não são garantias de inovação de sucesso. Por isso, a falha e o recomeço fazem parte deste processo. Desta forma, a norma estabelece um conjunto de requisitos para o SGIDI, permitindo à organização delinear os seus objetivos e adotar uma política de IDI adequada.

Este Sistema de Gestão segue a abordagem PDCA, orientada para a melhoria contínua, alinhando-se com a ISO 9001: 2000 e a ISO 14001: 2004 (normas em vigor na altura) de forma compatível. Note-se que, a implementação do Sistema de Gestão de IDI poderá ser alinhado com outros sistemas de gestão, sendo que qualquer tipo de organização pode implementar a norma, uma vez que o conceito de inovação é abrangente, não afetando somente a vertente tecnológica, mas também noutros domínios, tendo sempre de ser planeada e sistemática. Portanto, é objetivo da norma,

que as organizações melhorem o seu desempenho com a ajuda do SGIDI na criação de conhecimento e de o transformar em riqueza económica e social.

O modelo de referência desta norma designa-se por Modelo de Interações em Cadeia. Trata-se de um modelo de inovação para a economia do conhecimento, desenvolvido pelo professor Ferreira Caraça, este permite que qualquer empresa determine a conceção, o alinhamento e a avaliação das dimensões fulcrais do processo de IDI na transição para a economia do conhecimento, como já foi referido anteriormente.

Assim, a norma NP 4457: 2007 nasce não só do clássico modelo de ligação em cadeia de Kline e Rosenberg para a economia do conhecimento, bem como do esquema desenvolvido na norma espanhola experimental da AENOR para a gestão de IDI. Contudo, nestes modelos, apenas se considerava inovação como sendo de origem tecnológica de produtos e processos, sendo a inovação a nível organizacional e de marketing introduzidas na 3ª edição do Manual de Oslo da OCDE, analisado no ponto anterior.

De facto, este modelo (Caraça, Ferreira, & Mendonça, 2006) baseia-se em três interfaces que definem um conjunto de competências que irão desenvolver e transferir conhecimento economicamente produtivo entre a atividade inovadora, a organização e o exterior. As interfaces fortalecem a capacidade empresarial necessária ao desenvolvimento dos projetos de inovação e criam ligações a grupos de conhecimento nos domínios requeridos, ou seja, permitem a transformação de conhecimento em aplicações úteis para o mercado e sociedade, e ainda, dependendo da sua dimensão, maturidade e outras características qualitativas, poderão formar departamentos de inovação ou partilha com outras organizações especializadas, não tendo (as interfaces) que existir em simultâneo, nem constituir entidades disjuntas (IPQ, 2007).

Na verdade, a norma estabelece os requisitos para implementar um Sistema de Gestão da IDI para que as organizações consigam melhorar o seu desempenho e eficácia em inovação, e, ainda, assegurar o cumprimento da sua política de inovação, promovendo o seu acompanhamento e avaliação de resultados ou efeitos, demonstrando a conformidade com a mesma.

Por conseguinte, a norma aplica-se a todas as organizações com atividades de investigação, desenvolvimento e inovação em produtos, serviços, processos, a nível organizacional, ou marketing e a sua aplicação depende da dimensão, complexidade e setor da organização.

Apresentado o âmbito da norma NP 4457: 2007, segue-se a análise dos requisitos para implementação do Sistema de Gestão da IDI, e subdivididos no denominado 4º requisito.

É importante que a organização determine a forma como cumprirá os seus objetivos e defina o âmbito das atividades de IDI, documentando e atualizando as atividades associadas, mesmo que estas sejam subcontratadas, devem ser controladas.

Assim, para que toda a organização esteja integrada no Sistema de Gestão da IDI, é necessário que a política de IDI, assim como seus objetivos, sejam documentados, implementados e comunicados a todos os colaboradores e clientes. A política também deverá ser reavaliada periodicamente para se manter atualizada com situações que surjam, garantindo sempre o cumprimento dos requisitos estabelecidos na norma de forma que se consiga a melhoria contínua do Sistema de Gestão da IDI (IPQ, 2007).

Para que haja uma boa distribuição de funções, a norma (IPQ, 2007) requer que a organização determine e identifique responsabilidades da gestão de topo, representantes da gestão e outros intervenientes do sistema de gestão, dando hipótese de criação de núcleos de IDI, equipas de projeto ou outros, se a organização considerar necessário, tendo, de igual forma, de ser identificado, documentado e comunicado as devidas responsabilidades e autoridades.

Neste sentido, a norma (IPQ, 2007) identifica as responsabilidades de algumas funções, tais como a de gestão de topo que tem não só a responsabilidade de definir, aprovar e divulgar a política da IDI na organização, assim como de promover uma cultura inovadora, incentivando os seus colaboradores a propor ideias, incentivando à criatividade interna e gestão de conhecimento, fulcral nas organizações que pretendem implementar um Sistema de Gestão. Cita, ainda, que deverá ser a gestão de topo a

nomear o representante da gestão, a estabelecer e rever os objetivos da IDI, a aprovar e a disponibilizar os recursos necessários, tanto a nível técnico, como recursos humanos, organizacionais e financeiros, e, ainda, a analisar periodicamente os resultados e sistema da IDI de forma a reavaliá-lo e atualizá-lo tornando-o mais eficaz.

Avaliar oportunidades de melhoria e necessidade de alterações, mantendo registo relativo à avaliação dos resultados da IDI, resultados de auditoria interna e ações subsequentes, como ações resultantes do Sistema de Gestão da IDI e recomendações de melhoria, resultados de revisão e ações de melhoria de eficácia do Sistema de Gestão, necessidades de recursos e alterações na política, objetivos e outros elementos, são algumas das responsabilidades descritas na norma (IPQ, 2007).

Por outro lado, a norma descreve igualmente certas responsabilidades que o responsável de gestão deverá ter a seu cargo, nomeadamente, assegurar que o Sistema de Gestão da IDI é estabelecido, implementado e mantido em conformidade com a norma, verificando se as atividades da IDI implementadas estão de acordo com os objetivos e política da IDI traçados. Deverá igualmente garantir que as atividades de promoção à criatividade interna se executam, e, ainda, relatar à gestão de topo o diagnóstico do Sistema de Gestão da IDI para efeitos de revisão e melhoria (IPQ, 2007).

Um outro requisito da norma (IPQ, 2007) impõe que, a organização estabeleça um processo para gerir as interfaces tecnológica, de mercado e organizacional do processo de inovação assegurando a transferência de conhecimento. Assim, a organização deve analisar os atores com quem tem ou deve interagir para conseguir essa transição, analisando oportunidades e ameaças, sendo que, para esse fluxo de comunicação, devam ser escolhidos elementos da organização.

A NP 4457: 2007 (IPQ, 2007) propõe o estabelecimento de mecanismos de atualização periódica da envolvente externa, tendo para tal que identificar, planear, implementar e atualizar atividades de vigilância tecnológica, atividades de análise interna e externa, propriedade intelectual e aquisição de potenciais clientes, atividades de criatividade interna e ferramentas de gestão de conhecimento. Para isso deve assegurar os recursos necessários e a prévia definição de responsabilidades e autoridades dos intervenientes que asseguram as interfaces, e, ainda, os

“procedimentos de recolha, documentação, análise e tratamento, difusão e valorização da informação” (IPQ, 2007).

No que diz respeito à captação de ideias, deve ser implementado um mecanismo onde estas possam ser analisadas, avaliadas e tratadas, convenientemente, de forma a selecionar ideias que possam dar origem a oportunidades de inovação, estabelecendo previamente os critérios de avaliação e seleção que devem ser coerentes com os objetivos e política da IDI da organização (IPQ, 2007).

Neste procedimento de captação de ideias, podem ser inseridas informações com origem da gestão de interfaces, ou de resultados de identificação de problemas e avaliação de oportunidades, tanto a nível de potencial mercado, como “critérios de viabilidade técnico-económica”, “requisitos legais, sociais, tecnológicos e financeiros e fatores de risco” (IPQ, 2007).

Outro ponto abordado pela norma (IPQ, 2007) diz respeito ao planeamento de projetos da IDI, selecionados pela organização onde devem constar algumas fases, tais como o desenho básico, desenho detalhado, demonstração/ teste e produção, comercialização ou implementação, fazendo referência à descrição do projeto onde inclui a identificação do problema a resolver/ melhoria/ vantagem ou benefício expetável, a identificação da equipa, os recursos necessários, prazos e resultados estimados, atividades de verificação e validação incluindo critérios de revisão, seleção e aprovação de resultados, o método de controlo das alterações e identificação das disposições relativas à proteção da propriedade intelectual.

Em relação às operações da IDI, a organização deve garantir a realização e registo adequado de todas atividades subjacentes, ou seja, a identificação de atividades de gestão necessárias relativas à coordenação do portfólio de projetos, à propriedade intelectual, à gestão do conhecimento, identificação e análise de problemas e oportunidades, criatividade, gestão de ideias, análise, avaliação, seleção e gestão de projetos e outras, tendo sempre em conta a sua complexidade, risco e dimensão. Da mesma forma, está incumbida de assegurar recursos humanos com competências adequadas às funções, tendo em conta a escolaridade, formação ou outras ações para

corresponder a necessidades futuras, promovendo a criatividade e surgimento de melhores e novas ideias (IPQ, 2007).

Relativamente ao registo da informação, a organização tem não só de aprovar a sua adequação antes de a publicar, assim como rever e atualizar, identificar as alterações efetuadas e o estado atual da revisão, assegurando que a versão relevante está disponível, legível e facilmente identificável. Tem a obrigação de assegurar que documentação de origem externa é identificada e distribuída de forma controlada para prevenir a utilização de documentos obsoletos (IPQ, 2007).

A organização obriga-se a registar todos os resultados obtidos que sejam necessários e ainda a documentação que demonstre a conformidade com o Sistema de Gestão da IDI e com a norma, mantendo-se legíveis, identificáveis e rastreáveis e deve implementar procedimentos para identificação, armazenamento, proteção, recuperação, retenção e eliminação dos registos (IPQ, 2007).

Ainda em relação à avaliação dos resultados, esta deve compilar a componente financeira, vantagem competitiva e benefícios alcançados, conforme adequado à avaliação dos processos de inovação, planeamento e realização das atividades de avaliação em etapas adequadas e respetivos registos, não esquecendo a identificação e registo dos desvios nos resultados obtidos para com os resultados esperados, e ainda avaliação de resultados (quando apropriado) após comercialização ou implementação, não conformidades e reclamações, avaliação das partes interessadas, avaliação de impacto, entre outras (IPQ, 2007).

Sendo que todo o conhecimento adquirido nas avaliações mencionadas será não só utilizado para atividades futuras, assim como os resultados ou ilações provenientes de auditorias internas devem ser analisadas como um parâmetro de avaliação ao Sistema de Gestão da IDI, para, assim, se perceber se as disposições planeadas estão de acordo com os requisitos da norma, e mesmo para avaliar a sua eficácia. Dessa forma, a organização tem a responsabilidade de planear, estabelecer, implementar e manter um programa de auditorias, onde os critérios, métodos, âmbito e frequência são definidos, sendo a escolha dos auditores imparcial ao processo. Por outro lado, as não conformidades e suas causas devem ser corrigidas através das ações necessárias e em

tempo útil, reportando os resultados de verificação posteriormente, mantendo sempre registo associado (IPQ, 2007).

Assim, conclui-se que todos os processos implementados pela organização devem servir para se proceder à melhoria contínua e eficácia do Sistema de Gestão da IDI.

Analisada a norma NP 4457: 2007 e sua resenha histórica, segue-se a descrição de uma ferramenta de avaliação do SGIDI.

3.2.3. Innovation Scoring

Como forma de analisar a capacidade e desempenho das organizações no domínio da inovação, a COTEC desenvolveu um instrumento denominado por Innovation Scoring, que serve para as organizações refletirem sobre as suas capacidades e estratégias a implementar no processo de inovação, e conseqüentemente identificarem áreas que possam ser melhoradas e ainda percecionarem as dimensões dos projetos que poderão implementar.

Esta avaliação é norteada por indicadores pré-estabelecidos, que demonstram a evolução financeira, de mercado e na sociedade, e pelos dados de investimento em Investigação e Desenvolvimento e Investigação, Desenvolvimento e Inovação, financiamento público e volume de vendas resultantes da IDI (Innovation Scoring, 2016).

Terminada a análise aos referenciais, analisa-se de seguida a evolução dos Sistemas de Gestão das respetivas normas.

4. Evolução da Certificação

4.1. Sistema de Gestão da Qualidade

A qualidade encontra-se presente desde o tempo em que apenas os artesãos construía as ferramentas consoante as necessidades dos clientes.

Mais tarde, como era apenas o artesão que recolhia informação, desenvolvia o produto, vendia e prestava serviço pós-venda. Entretanto, surgiu a necessidade de dividir estas tarefas por mais elementos, uma vez que uma única pessoa não suportava as crescentes necessidades do mercado (Pires, 2012).

Após Revolução Industrial, houve um grande crescimento, o que originou a introdução de mais pessoas nas indústrias, sem qualquer experiência ou conhecimento técnico. De forma a satisfazer esta lacuna, Taylor implementou a organização e racionalização do trabalho, assim como seu controlo, conseguindo alcançar bons resultados, com repercussão na produtividade (Pires, 2012).

Com a I Guerra Mundial, surgem os inspetores da qualidade, após ter sido detetado, durante este período produtos não conformes com as especificações exigidas, pelo que cabia a estes inspetores a responsabilidade de assegurar essa conformidade (Pires, 2012).

Alguns anos mais tarde, surge a aplicação estatística à qualidade, justificada pela subjetividade característica na sua medição até então. Desta forma, o uso de técnicas estatísticas resultou em melhorias na eficácia dos procedimentos.

Com a II Guerra Mundial, surgem os problemas na concessão do produto, o que intensificou a importância dada ao planeamento de todo o processo de produção, para o alcance dos objetivos da qualidade, como também preservar o sentimento de melhoria contínua (Pires, 2012).

Nos anos 60, surge a garantia da qualidade, imposta por parceiros da organização, com vista ao fornecimento de produtos com qualidade e conforme especificações. Aqui insere-se o modelo de qualidade de Crosby, assente no princípio dos zero defeitos, onde a organização deve “fazer bem à primeira”, conseguindo assim um melhor desempenho (Pires, 2012).

Até então, as organizações estavam mais focadas na competitividade do produto. Contudo, a crescente globalização tem pressionado as mesmas a alterarem a sua estratégia. Foi o que se verificou a partir dos anos 80, com a introdução dos Sistemas de Gestão da Qualidade. Assim, esta nova fase obrigou as organizações a focarem-se na

qualidade dos produtos e serviços, de forma a conseguirem ser competitivos nos seus mercados.

Atualmente, o contexto da economia é totalmente diferente, não se aplicando estes métodos. Apesar disso, assiste-se a uma tendência crescente, na preocupação da qualidade acompanhar os processos produtivos desde a identificação da necessidade até ao serviço pós-venda.

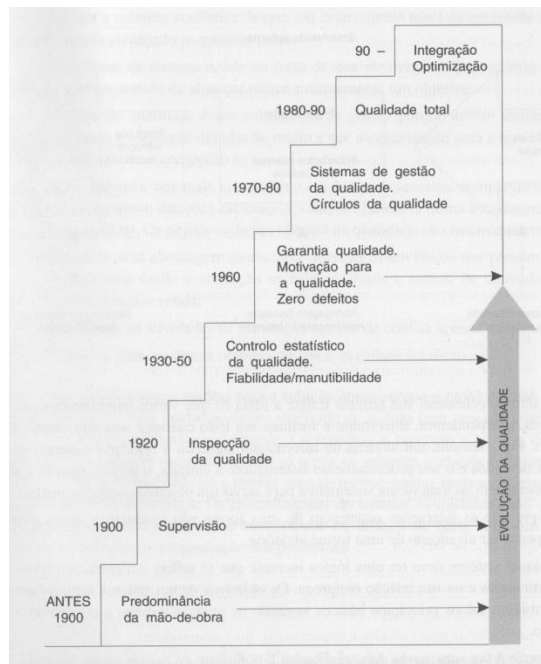


Figura 12: Evolução Histórica da Qualidade

Fonte: (Pires, 2012)

Segundo (Pires, 2012), “o sistema da qualidade é o conjunto das medidas organizacionais capazes de transmitirem a máxima confiança de que um determinado nível de qualidade aceitável está sendo alcançado ao mínimo custo”. É composto por uma rede de processos, uma vez que estes se interligam entre si, como forma de responder a uma necessidade tendo como resultado uma solução.

Contudo, com o evoluir da globalização e complexidade dos fenómenos, os sistemas de gestão da qualidade têm que assegurar uma abordagem por processos, onde todas as atividades ligadas aos processos são controladas e tidas como essenciais na garantia da qualidade do produto final. Por conseguinte, a prevenção é o melhor

planeamento, assim como a evidência de qualidade deve ser assegurada através do desenvolvimento de informação documentada.

Considerando indicadores disponibilizados pela plataforma ISO (ISO, 2016), entende-se que desde 1993, Portugal tem crescido gradualmente na certificação de empresas na norma ISO 9001. Através da figura 13 percebe-se que apenas no intervalo de 2007 e 2009, a taxa de crescimento foi negativa, assim como, no ano de 2011, sofreu uma descida acentuada. Tal aconteceu, possivelmente, pelo encerramento de muitas empresas dado o estado económico em que o país se encontrava.

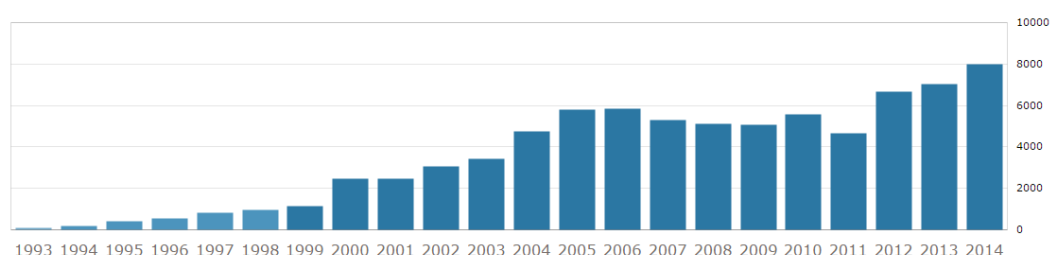


Figura 13: Evolução do número de certificados ISO 9001 em Portugal

Fonte: (ISO, 2016)

Sendo o ano de 2014, o último ano de referência, verifica-se que se dispunha cerca de 8000 empresas certificadas pela ISO 9001 em Portugal, o que remete para a um crescimento progressivo, justificado pela importância revista na sua implementação, devido à crescente competitividade assistida no mundo empresarial.

Salienta-se que os valores aqui representados são inerentes às respostas obtidas dos organismos de certificação individuais, o que varia de ano para ano, consoante a taxa de participação.

Fazendo referência a valores globais, verifica-se que, no ano 2014, houve um ligeiro aumento do número de certificados emitidos (1% correspondente a 1.138.155 certificados) (ISO, 2014). A sua estabilização é notória, uma vez que o crescimento dos últimos dois anos foi de 2% e 3%, tendo como esperança que a implementação da nova versão de 2015 altere estes valores nos anos seguintes.

Fazendo uma análise comparativa da evolução do número de certificados na ISO 9001 por 1000 habitantes face ao valor médio do indicador a nível da União Europeia (a

15 e 27 países), verifica-se, na figura 14 um afastamento iniciado em 2006, mas acentuado no ano de 2011, comprovando, assim, o abrandamento já referido. Contudo, desde 2011 até 2013 (último ano analisado na figura) Portugal recuperou substancialmente (0,73), chegando mesmo a ultrapassar a média europeia (Sampaio & Saraiva, Barómetro da Certificação 2012, 2013); (Sampaio, Saraiva, & Domingues, Barómetro da Certificação 2014, 2015).

Através do gráfico, comprova-se a estabilização de certificação na Europa desde 2006, não ultrapassando 0,7 certificados ISO 9001 por 1000 habitantes, situação que se prolonga até 2013 e que se espera alterar com a nova versão ISO 9001:2015 (Sampaio, Saraiva, & Domingues, Barómetro da Certificação 2014, 2015).

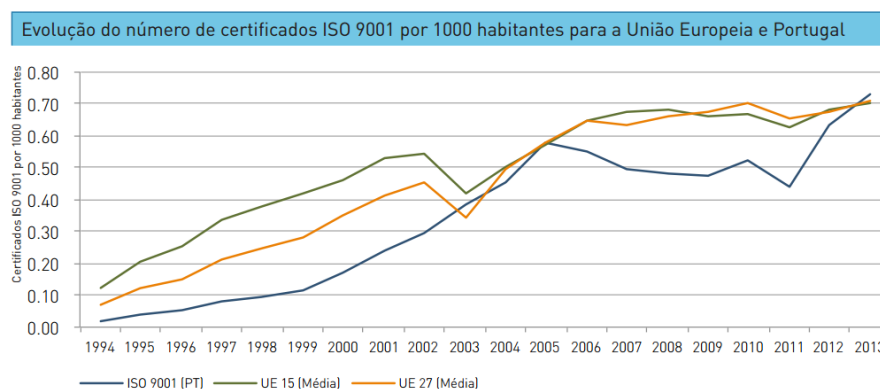


Figura 14: Evolução do número de certificados ISO 9001 por 1000 habitantes para a União Europeia e Portugal;

Fonte: (Sampaio, Saraiva, & Domingues, Barómetro da Certificação 2014, 2015)

A Europa assistiu a um aumento de 2% (483.710 entidades certificadas em 2014), justificadas pelo declínio em países como a Grécia, Alemanha e Holanda, uma vez que várias organizações destes países não participaram na contagem. No Reino Unido, o crescimento é menor, justificado pela emissão de menos certificados por parte de um organismo, assim como a Espanha (ISO, 2014); (ISO, 2016).

Entre os 10 países com maior número de certificados em 2014, encontra-se a China, em primeiro lugar, com 342.800 e, em segundo, a Itália, com 168.960, uma diferença substancial em relação à primeira, facto justificado pelo aumento de competitividade da China no mercado internacional.

Top 10 countries for ISO 9001 certificates - 2014			Top 10 countries for ISO 9001 growth - 2014		
1	China	342800	1	Italy	9215
2	Italy	168960	2	Australia	6608
3	Germany	55363	3	China	5767
4	Japan	45785	4	Belarus	2833
5	India	41016	5	Mexico	2538
6	United Kingdom	40200	6	Turkey	1794
7	Spain	36005	7	Canada	1277
8	USA	33008	8	Colombia	1146
9	France	29122	9	Portugal	965
10	Australia	19731	10	Slovakia	713

Figura 15: Top 10 de países com maior número de certificados em 2014 e com maior crescimento

Fonte: (ISO, 2016)

De referir também que, Portugal também se encontra entre os 10 países com maior crescimento relativamente ao ano anterior.

Uma vez analisada a evolução do Sistema de Gestão da Qualidade, examina-se, a seguir, o Sistema de Gestão de IDI, numa perspetiva mais nacional.

4.2. Sistema de Gestão da IDI

Ao longo dos anos, assistiu-se à criação de normas nacionais orientadas para a gestão de conhecimento, gestão de projetos, normas específicas de qualidade em unidades de investigação, princípios e recomendações, guias de implementação e condução de projetos de investigação. Exemplo disso, em 2002, Espanha lançou a sua norma nacional.

Em 2007, Portugal criou a NP 4457: 2007, enquadrando um conjunto de requisitos para o Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação. Esta norma tem na sua base o Modelo de Interações em Cadeia, suportado por interfaces e interações entre o conhecimento científico e tecnológico, conhecimento sobre a organização e seu funcionamento, e o mercado ou sociedade em geral. Consegue, assim, iniciar o movimento de certificação dos Sistemas de Gestão da IDI (IPQ, 2007).

Em 2008, após entender que a inovação é um fator determinante para a competitividade, a CEN criou a Comissão Técnica TC 389, que tem como objetivo ser o suporte para a cultura de inovação na Europa, acelerando o acesso da inovação aos mercados domésticos e mundiais (Standardization, European Committee for, 2014).

Neste mesmo enquadramento, em 2013 foi lançada a CEN TS 16555-1: 2013 que apresenta um conjunto de requisitos para a implementação do SGIDI (Standardization, European Committee for, 2013).

Perante a globalização assistida, e a crescente importância dada à inovação a ISO criou a TC 279, onde determina que, a 14/08/14, o plano de criação de uma norma para Sistema de Gestão de Inovação deverá permitir o lançamento de uma norma ISO a novembro 2017 (Standardization, European Committee for, 2014).

Segundo dados do IPAC (IPAC, 2016), a 27 de abril de 2016, Portugal tinha 179 entidades certificadas segundo a norma NP 4457: 2007. Contudo, segundo o artigo do Barómetro (Sampaio, Saraiva, & Domingues, Barómetro da Certificação 2014, 2015), verifica-se que, para além da NP 4457: 2007 ser a segunda norma menos implementada em 2013, Portugal tinha na mesma data 198 empresas certificadas com este referencial. E, ainda, de acordo com o Barómetro de 2012 (Sampaio & Saraiva, Barómetro da Certificação 2012, 2013), Portugal tinha 125 entidades certificadas segundo a norma NP 4457: 2007. O que significa que houve uma diminuição desde 2013 até abril de 2016.

Apesar da sua importância, não deixa de ser uma norma nacional, o que possivelmente impede as organizações de a implementar, justificado por não ser uma norma ISO com reconhecimento internacional, e talvez por ser uma norma antiga (2007), não se enquadrando com a complexidade do mercado atual.

Analisando um estudo da Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, referente ao período 2010 a 2012, verifica-se que organizações do setor de serviços investem mais em atividades de I&D (60,7%) do que o setor da indústria (50%) (Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, 2014).

De salientar, que, no mesmo estudo, refere que, em grande parte das empresas em estudo, identificou como fonte de informação principal: “dentro da própria empresa ou do grupo a que pertence” e também “clientes ou consumidores do setor privado” (Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, 2014), ou seja, as organizações não têm hábito de utilizar as Universidades e outras instituições de Investigação, como fonte de informação.

Através de dados do Pordata (Pordata, 2016), observa-se uma diminuição gradual das despesas em atividades de I&D em percentagem do PIB, pelas empresas desde 2009. Situação que se justifica devido à crise económica que Portugal atravessa.

Realizando a análise a nível global, Portugal encontra-se em 29º lugar entre 52 países analisados (COTEC, 2015), com uma pontuação inferior a 4 pontos na análise de desempenho global em IDI, ficando assim, abaixo da média global e média da União Europeia, como se verifica na imagem abaixo.

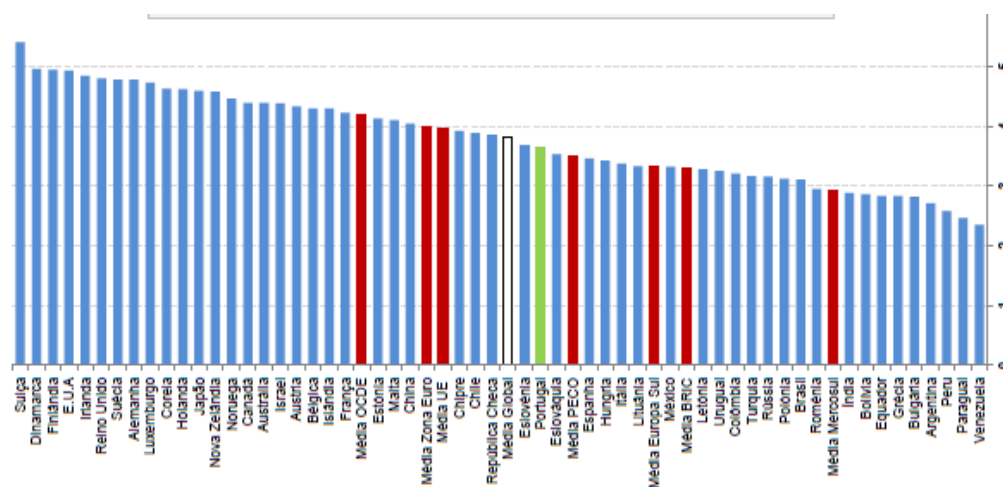


Figura 16: Índice Global de Desempenho em IDI

Fonte: (COTEC, 2015)

Ainda assim, Portugal situa-se no grupo de países inovadores moderados, que é constituído na sua maioria por países da Europa do Sul (Espanha e Itália), China, como também alguns países do Centro e Leste da Europa (República Checa, Eslovénia, Eslováquia, Hungria, etc.).

Na análise deste ponto sentiu-se alguma dificuldade na obtenção de indicadores de evolução da norma, uma vez ser a norma menos implementada.

Para a análise dos subpontos seguintes, serão utilizadas as Comissões Técnicas CEN/ TC 389 e ISO/ TC 279, assim como a Especificação Técnica CEN/ TS 16555-1: 2013.

4.2.1. CEN/ TC 389

Para a União Europeia, a inovação é um fator de competitividade, criador de crescimento, emprego e sustentabilidade, o que se comprova pelos vários instrumentos e programas de promoção criados até então.

A Comissão Europeia afirma que um apoio fundamental à inovação será possível através da normalização, tendo em consideração que existem algumas normas nacionais na Europa. Este facto realça a importância deste tema para as organizações (Standardization, European Committee for, 2014).

Assim, a CEN e a CENELEC criaram um grupo de trabalho: “Normalização, Inovação e Investigação” – este grupo de trabalho tem um conjunto de elementos capacitados tecnicamente, capaz de expandir as redes de pesquisa e investigação nacionais que incluem os 26 países membros. Deu origem, então, em 2009, ao CEN/ TC 389 “Gestão da Inovação” (Standardization, European Committee for, 2014).

Através desta Comissão Técnica as organizações adquirem o apoio documental necessário para gerirem contínua e sistematicamente todas as suas capacidades e ferramentas para deste modo apoiarem as atividades de inovação, independentemente do tipo, setor e dimensão da organização, assim como engloba todos os tipos de inovação como menciona no Manual de Oslo de 2005.

Tendo em linha de conta os objetivos traçados pela União Europeia, tais como tornar a economia mais competitiva e aumentar a taxa de emprego, a Comissão Europeia lançou em outubro de 2010 a iniciativa Europa 2020, vista como um instrumento financeiro impulsionador do crescimento económico da Europa. O seu objetivo será melhorar o desempenho da inovação na Europa, bem como torná-la mais competitiva, realizando investimentos em várias áreas estratégicas tais como em educação, emprego, inovação, redução da pobreza e clima/ energia.

Com vista o alcance destes objetivos, a Europa tem que se mostrar unida, ou seja, se, por um lado, a Comissão Europeia tem a responsabilidade de coordenação das ações, por outro, os Estados-membros devem implementar medidas necessárias para que os seus resultados vão ao encontro do desejado com a iniciativa Europa 2020.

De facto, o desenvolvimento de novas ferramentas europeias comuns servem para eliminar falhas identificadas na União, no que diz respeito à gestão da inovação, promovendo a criação de emprego e criação de um mercado de inovação europeu.

Seguindo a linha deste pensamento, a implementação de normas de gestão de inovação ajuda na consciencialização da importância da cultura de inovação nas organizações, a fim de promover o crescimento e permitir o alargamento da rede de recursos para pesquisa e investigação da inovação.

Pode-se, então, dizer que, o objetivo desta Comissão Técnica será o fornecimento de um conjunto de ferramentas, métodos, abordagens, processos, de forma a facilitar a monitorização da gestão de inovação, assim como promover todos os tipos de inovação e atividade de Investigação e Desenvolvimento (Standardization, European Committee for, 2014).

Por conseguinte, o trabalho a desenvolver foi dividido em 7 Especificações Técnicas, que estão sob orientação da CEN/ TC 389.

Em 2014, considerando-se a necessidade de união, foi criada a CEN/ TC 279 respeitando todo o trabalho até então elaborado pela CEN/ TC 389, reconhecendo a sua importância documental.

Segue-se a análise da especificação técnica desenvolvida pela CEN/ TC 389.

4.2.2. CEN/ TC 16555-1

A CEN/ TC 16555-1 será a primeira das sete Especificações técnicas elaboradas pela CEN/ TC 389 – Gestão da Inovação. Foi publicada, em 2013, pela Comissão Europeia de Padronização (CEN) e estabelece um conjunto de requisitos para a implementação do Sistema de Gestão da Inovação.

Esta especificação técnica tem aplicação provisória, com um período de vigência de 3 anos, sendo que, após o segundo, os membros do CEN serão convidados a apresentar a sua opinião, de forma a perceber se esta especificação pode ser convertida em norma europeia.

A CEN/ TS 16555-1 (Standardization, European Committee for, 2013) é constituída por 7 partes, sendo que neste relatório apenas se abordará a primeira:

- 1- Sistema de Gestão da Inovação
- 2- Gestão de Inteligência Estratégica
- 3- Inovação de Pensamento
- 4- Gestão de Propriedade Intelectual
- 5- Gestão de Colaboração
- 6- Gestão de Criatividade
- 7- Avaliação da Gestão de Inovação

Como já referido a inovação é um fator determinante para o crescimento económico e competitividade de uma organização. Nesse sentido, esta especificação técnica tem como objetivo orientar as organizações na implementação do Sistema de Gestão da Inovação, para se tornarem mais inovadoras e alcançarem o sucesso com a inovação desenvolvida, independentemente da dimensão, setor e tipo de organização.

Aqui, inovação é definida como a “implementação de um produto novo ou significativamente melhorado (bem ou serviço), ou processo, novo método de marketing ou organizacional nas práticas de gestão dos negócios, no local de trabalho da organização ou relações externas”.

Para a CEN/ TS 16555-1 foi desenvolvido um modelo, conforme se apresenta na figura 17:

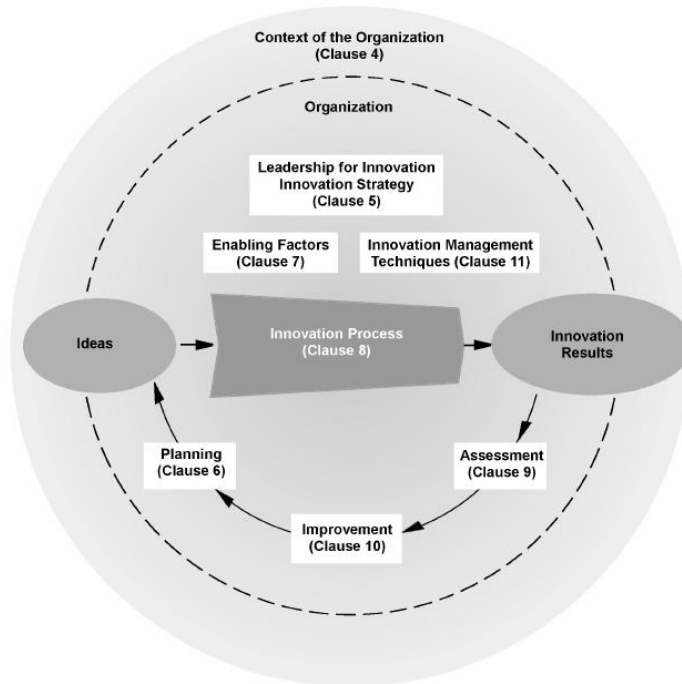


Figura 17: Elementos chave abrangidos pelo Sistema de Gestão da Inovação

Fonte: (Standardization, European Committee for, 2013)

A CEN/ TS 16555-1: 2013 (Standardization, European Committee for, 2013) encontra-se dividida em oito requisitos, iniciando pelo contexto da organização, onde esta deve identificar aspetos do mercado, técnicos, políticos, aspetos económicos e sociais, de forma a fazer um enquadramento do seu posicionamento. Deve, ainda, identificar as suas capacidades de gestão de inovação para, assim, se inteirar da sua situação nesta temática, e ao mesmo tempo descrever as necessidades e expectativas das partes interessadas.

Um outro requisito da CEN é a liderança, através do qual a organização deve definir a visão, a sua estratégia, política e objetivos de inovação, assegurando o comprometimento da gestão de topo para a fomentação de uma cultura de inovação. Tem igualmente a obrigação de definir as funções e responsabilidades dos intervenientes (Standardization, European Committee for, 2013).

Para o sucesso da inovação, impõe-se um planeamento, com vista à determinação dos riscos e oportunidades subjacentes às atividades de inovação, e definição das atividades, recursos e marcos a alcançar com a inovação.

A especificação técnica também determina alguns fatores conducentes à inovação, para os quais as organizações devem ter especial atenção. Entre eles, está a definição das funções e responsabilidades dos intervenientes, e, também, a análise das suas competências; determinação dos recursos necessários às atividades de inovação e estabelecimento de uma rede de partilha entre partes interessadas para que se consiga difundir informação simultaneamente (Standardization, European Committee for, 2013).

À imagem de outras normas já em vigor, como por exemplo a ISO 9001: 2015, a organização tem de garantir que toda a informação se encontra devidamente documentada e identificada para assim facilitar o seu acesso.

A organização deve verificar a necessidade de propriedade intelectual nos seus projetos, assim como a necessidade ou oportunidade de obter colaborações, tanto a nível interno como externo.

Um outro requisito explica detalhadamente o modelo (figura 11), referindo-o como sendo um modelo de 7ª geração (Modelo Fugle), já analisado neste relatório, onde se menciona que este segue uma estrutura PDCA, permitindo, desta forma, às organizações a implementação integrada com outros sistemas de gestão, como a ISO 9001, por exemplo.

Esta especificação técnica tem, ainda, como requisitos a avaliação de desempenho do Sistema de Gestão da Inovação e a melhoria do mesmo. Por isso, as organizações devem determinar não só indicadores e critérios de evolução, como também o método de monitorização dos mesmos para uma melhor análise dos resultados das atividades de inovação, garantindo a sua adequação e eficácia (Standardization, European Committee for, 2013).

De forma a assegurar a melhoria do Sistema de Gestão de Inovação, a organização está incumbida de identificar e aplicar ações corretivas, estimulando a intervenção dos colaboradores para assim garantir a melhoria contínua do sistema.

Como último requisito, a CEN/ TS 16555-1: 2013 (Standardization, European Committee for, 2013) aconselha as técnicas de gestão de inovação que a organização

deve ter em consideração, tanto a nível do sistema, como a nível de projeto. Cabe, pois, à organização desenvolver e alimentar as suas próprias técnicas de forma a garantir a sustentabilidade do seu sistema e projetos e proteção de resultados, ideias e estratégias.

Comparativamente à NP4457: 2007, esta especificação técnica encontra-se mais harmoniosa e enquadrada com a estratégia das empresas, dando atenção à instabilidade atual do mercado e, por isso, considera a gestão de riscos e oportunidades, inserida agora, também, na ISO 9001:2015, como por exemplo, o papel da gestão de topo na gestão de inovação e o foco na satisfação das necessidades das partes interessadas.

Em 2014, a ISO criou a ISO/ TC 279, onde descreve o plano de criação de uma norma para o Sistema de Gestão da Inovação, que permitirá o lançamento de uma nova norma ISO a novembro de 2017, como se explora de seguida.

4.2.3. ISO TC 279

De forma a corresponder a todos os objetivos até aqui mencionados, é necessária a formação de um Sistema de Gestão de Inovação por especialistas na área, abordando todas as temáticas relevantes à inovação. Para tal, a ISO/ TC 279 tem como suporte toda a investigação realizada até então, literatura existente, casos de estudo, trabalhos académicos, etc.

Assim, tem como objetivo organizar e preparar o programa de trabalhos, para que, no futuro, seja facilitada a formação da norma ISO a qual expresse as necessidades do mercado, em geral. Sabendo, de antemão, que as normas internacionais têm os princípios essenciais para uma abertura global, transparência, consenso e adequação técnica, salvaguarda-se pela representação de todas as partes interessadas e existência da fase de comentário público (International Organization for Standardization, 2014).

Apesar de a maioria dos membros participativos serem europeus, existem também países em desenvolvimento que vêm na inovação a alavanca que os impulsionará o crescimento económico. Com a qual pretende-se estabelecer a padronização de ferramentas e métodos associados à interação de inovação entre todos os intervenientes, orientando as organizações na implementação do Sistema de Gestão de Inovação, independentemente do tipo, setor ou dimensão da mesma, conseguindo um entendimento comum nesta temática, estabelecimento de práticas comuns, integrando questões de desenvolvimento sustentável, tema tão discutido atualmente (International Organization for Standardization, 2014).

Para que isto aconteça a ISO/ TC 279 deve comunicar regularmente com os membros participativos, incentivando a participação e consenso entre todos nas tomadas de decisão, garantindo desta forma a coesão e melhoria dos trabalhos. Assim, a revisão do programa a cada dois anos deve ter em consideração os resultados do ano anterior, de forma que a padronização de práticas nacionais de diferentes países aconteça com a colaboração de todos membros.

5. Apresentação da Inovafil

5.1. História

Os sócios fundadores da Mundifios, a maior trader ibérica de fios têxteis instalada em Guimarães, sentiram no seu ramo de negócio uma lacuna de resposta ao mercado de fios específicos e especiais, e, por essa razão, foi criada em 2011 a Inovafil para a produção e desenvolvimento de fios autênticos e inovadores.

A Inovafil, com sede em Guimarães, situava-se nas antigas instalações da Fiação de Covas, com cerca de 60 trabalhadores. Contudo, não possuíam as condições, nem a dimensões necessárias para a prospeção de negócio que se ambicionava.

Assim, em 2015 foi instalada a nova fiação em Vale São Cosme, Vila Nova de Famalicão, com cerca de 10.000 m^2 de área de produção e 5000 m^2 de área de armazém, que, neste momento, emprega cerca de 110 pessoas, sendo a maioria proveniente do setor têxtil, mais precisamente de uma unidade da TMG inativa há já

alguns anos; e de quem a Inovafil aproveitou a experiência e, ao mesmo tempo, contribuiu para a diminuição do desemprego no concelho de V. N. Famalicão, pois aqueles trabalhadores encontravam-se em situação de desemprego.

A Inovafil pretende ser reconhecida, internacionalmente, como empresa de referência de produção de fios têxteis especiais, não convencionais, através dos mais exigentes e tecnologicamente evoluídos processos produtivos. Para isso, a Inovafil está equipada com recursos que lhe garantem a capacidade necessária para o desenvolvimento de novos produtos, com características diferenciadoras e valor acrescentado, assim como de equipamento produtivo e laboratorial que lhe garantem a qualidade através do rigor e controlo. O controlo dos processos com a implementação do SGI resultará num posicionamento diferenciador em relação à concorrência, assim como permitirá a introdução em novos mercados.

Desta forma, a missão da Inovafil será a produção de fios de valor acrescentado, diferenciadores e inovadores que permitam a sua sustentabilidade e evolução. Como visão a liderança na produção e desenvolvimento de fios têxteis especiais, que marquem pela diferença a organização no setor.

A Inovafil, como empresa jovem, está em fase de crescimento e, por essa razão os dados disponíveis serão alvo de análise mais atenta, uma vez que não existe histórico comparável. Contudo, através de alguns fatores como o volume de faturação, os mercados onde está inserido, entre outros, facilmente se percebe a sua evolução e objetivos a atingir.

Para essa análise tem-se, por exemplo, o número de colaboradores, como já foi referido. Depois da passagem para as novas instalações, a empresa esteve em processo de recrutamento (tendo de momento cerca de 110 pessoas) com competências e experiência para concretização dos objetivos, sendo que, apesar de ter presente que necessita de colaboradores com experiência para dar resposta à produção, está também ciente de que o futuro é dos jovens, e é com eles que pretende dinamizar este setor, trazendo novas ideias, novas formas de organização, trata-se de rejuvenescer um setor que esteve ausente durante um período considerável em Portugal, em particular na região do Vale do Ave.

Perante este objetivo, e tendo noção de que um dos fatores da competitividade é a diferenciação do produto e qualidade, a Inovafil tem nas infraestruturas o investimento primordial, uma vez que contém contínuos convencionais e open-end na produção, aparelhos de medição e controlo de qualidade de alta tecnologia no laboratório, necessário para uma boa análise e controlo da produção realizada, para que não seja enviado ao cliente algo não conforme com o caderno de encargos ou especificações, como também requisitos da Inovafil.

No que diz respeito à faturação, a Inovafil obteve um crescimento em 2015 face a 2014 de 50% na faturação, sendo que desta, aproximadamente 60% corresponde ao mercado externo, como também, 20% destes corresponde a exportação direta e os restantes 80% a exportação do nosso cliente.

É objetivo da empresa a sua evolução através de apresentações da coleção da Inovafil em Feiras Internacionais, visando, assim, alcançar mais facilmente novos mercados e novos Fornecedores. Para a sua consecução, realizou candidatura ao Projeto de Internacionalização através do programa Portugal 2020, que lhe permitirá aumentar a competitividade da Inovafil, mobilizar e potenciar recursos e competências com vista à criação de emprego, como também irá possibilitar a dinâmica com economias mais desenvolvidas da União Europeia, aumentando, assim, o desenvolvimento de novos produtos e técnicas de produção.

Em termos de produção, analisando valores do ano corrente, verifica-se que, entre janeiro e abril, a produção passou de 98 toneladas, para 123 toneladas. Ainda assim será objetivo da empresa passar para uma produção de 140 toneladas mês, rácio que é dependente de vários fatores como o NE solicitado pelo cliente ou outras especificações de produto, uma vez que a Inovafil produz apenas por encomenda e não para stock.

Aproveitando a relação com a Mundifios, a Inovafil alcançou alguns mercados internacionais, que são atualmente os seus principais clientes. Faz-se, por exemplo, referência a marcas como Inditex, Hugo Boss, Lacoste, entre outras de renome. Este leque tem potencial de aumentar uma vez que a empresa, como referido anteriormente, tem presença nas variadas feiras internacionais, tais como a ISPO em Munique e Première Vision em Paris, e ainda realiza visitas a potenciais clientes.

Já relativamente a reclamações e não conformidades, como veremos mais à frente, trata-se de valores não muito expressivos uma vez que o seu registo informático apenas iniciou a janeiro de 2016 não tendo termo de comparação possível. Contudo, o seu número tem vindo a aumentar. Se inicialmente os colaboradores se mostraram um pouco reticentes a registar certos acontecimentos, atualmente existe um registo exaustivo e contínuo de tudo o que será não conformidade ou reclamação, tanto de fornecedor para Inovafil, como vice-versa, como ainda de Inovafil para Inovafil, quando se depara com alguma falha ou erro interno.

Esta ferramenta de gestão tem extrema importância na medida em que através da sua análise consegue-se verificar quais as não conformidades ou reclamações mais recorrentes, implementando, assim, as ações corretivas necessárias para minimizar ou mesmo eliminar estas, e também porque os colaboradores têm este registo como forma de melhoria das ações a implementar e pensamento corretivo das mesmas para potenciar um melhor crescimento e desenvolvimento da empresa.

Outro fator demonstrativo de evolução na empresa será a taxa de desperdício que, inicialmente, verificava valores elevados, comparando com os valores observados atualmente. A taxa de desperdício é um fator delicado, na medida em que pode ser calculado desde o início do processo, ou seja, existe uma taxa de desperdício elevada quando se fala na limpeza da matéria-prima, como por exemplo, no caso do algodão, é necessário, para que seja retirada todas as impurezas e sementes. Enquanto se se referir à taxa de desperdício ao longo do processo produtivo o valor é inferior, dependendo sempre da matéria-prima a utilizar e especificações da mesma. Serão questões técnicas que não são do domínio nem de interesse para este relatório, apenas realçar que os valores tendem a diminuir através das ações que têm sido implementadas pela organização.

Conclui-se, através da análise destes fatores, que a Inovafil é uma empresa em crescimento, competitiva no setor têxtil e com grande potencial no desenvolvimento de fio diferenciador e com valor acrescentado para áreas como o desporto, performance, técnico e moda, assim como no desenvolvimento de novas técnicas de produção, com

atenção para as quatro vertentes: produto, processo, organização e marketing. Conseguindo apresentar alternativas distintas como se verifica no ponto seguinte.

5.2. Produção

A gama de produção da Inovafil é variada pois produz fios mescla em cru ou cor nos Sistemas Convencional Compact (Anel) e Open End (Rotor), através da combinação de fibras com técnicas de produção existentes, tais como Siro, Flamé, Mouline, Jaspê, Multicount e Multitwist, que são distribuídos para diferentes propósitos, desde o têxtil lar, técnico e moda vestuário. De forma a alimentar a necessidade e cumprimento de objetivos, a Inovafil está de momento na criação e desenvolvimento de novos projetos que permitirão o desenvolvimento de novas técnicas de produção.

Apresenta-se de seguida os motivos da implementação de um SGI na Inovafil.

5.3. Motivações da Empresa que conduziram à decisão de Implementação SGQ+IDI

A decisão de implementar um Sistema de Gestão Integrado na Inovafil deve-se ao desejo de cumprimento da estratégia delineada, sabendo de antemão que esta permitirá alavancar a organização a outros mercados internacionais e um melhor posicionamento relativamente a concorrentes.

O Sistema de Gestão Integrado da Inovafil tem inserido a Gestão da Qualidade segundo o referencial NP EN ISO 9001: 2015 e o referencial NP 4457: 2007 relativo à Gestão da Inovação, em que como âmbito do referencial de Gestão da Qualidade tem o design, desenvolvimento, produção e venda de fios têxteis, como também insere a prestação de serviços de bobinagem. No que à NP 4457: 2007 diz respeito tem-se a Investigação, Desenvolvimento e Inovação em fios têxteis, processo, marketing e organizacional.

A Inovafil decidiu implementar o Sistema de Gestão, tanto por motivos internos como por externos, sendo o motivo interno principal a melhoria organizacional, a melhoria na qualidade dos produtos e serviços, aumento da sua eficiência produtiva, e motivos de ordem externa, tais como a melhoria da imagem da organização e o acesso a novos mercados para possíveis negócios internacionais.

Entenda-se que existem infinitos motivos para uma organização implementar um Sistema de Qualidade, quer de ordem organizativa como financeira. Contudo, os últimos só demonstrarão resultados a médio e longo prazo, pois este processo requer algum esforço no que diz respeito à aquisição de recursos, às auditorias necessárias e formação.

Descritas as motivações que levaram a Inovafil à implementação de um SGI, passa-se de seguida à descrição dessa mesma implementação assim como resultados obtidos entre as auditorias interna e externa.

6. Implementação do SGQ + IDI na Inovafil

6.1. Descrição do Programa de Implementação de SGI

Como descrito anteriormente, a implementação de um SGI decorre de decisão administrativa, na medida em que será uma mais-valia para a empresa a nível organizacional e também como característica diferenciadora e demonstrativa de qualidade no setor.

A sua implementação deu-se a setembro de 2015, onde foram definidos e elaborados os processos a entrar no âmbito, foi definida a gestão estratégica através da elaboração de alguns mecanismos comuns, como a Análise SWOT, o BSC, a análise dos riscos, conforme requisito da norma ISO 9001: 2015, entre outros. Por forma a dar resposta às necessidades que a Implementação de um Sistema de Gestão acarreta, a Inovafil recorreu ao apoio do CITEVE, na área de consultadoria e formação. À *posteriori*, foi ministrada uma ação de formação em Qualidade e IDI aos chefes de secção, como o Responsável de Manutenção, Responsável de Armazém, Responsável de Amostras,

Responsável de Laboratório, Responsável de Planeamento, Responsável de Recursos Humanos e Sistemas de Gestão, como também administradores.

Procedeu-se em abril de 2016 à Auditoria Interna realizada pelo CITEVE, tendo sido verificadas algumas constatações não críticas e oportunidades de melhoria que foram consideradas e analisadas de forma exaustiva, para assim se perceber quais as suas causas, consequências que se procederam ou poderiam vir a acontecer e desta forma identificar a solução para a sua resolução. A sua realização, após sete meses da implementação, deve-se ao facto de ser uma pequena e média empresa que se instalou recentemente nas estruturas atuais, para além de que se trata de um Sistema de Gestão Integrado referente à norma ISO 9001: 2015 e à NP 4457: 2007, necessitando de um enquadramento e acompanhamento mais demorado, uma vez que se trata de uma nova dinâmica para os intervenientes e no que diz respeito à ISO 9001, e de ser uma nova versão desse referencial necessitando de um acompanhamento especial.

Ainda assim, a realização da Auditoria Interna permitiu reconhecer erros ou falhas que se estava a cometer, como também, de alguma forma, dar a conhecer a sua importância e grandeza. Não que a empresa não a reconheça, mas que a interprete como um instrumento de registo e controlo organizacional essencial no seu dia-a-dia.

Em julho de 2016 realizou-se a 1ª fase de Auditoria Externa realizada pelo SGS, onde foram identificadas 4 constatações não críticas que, após serem devidamente analisadas, foi determinado as suas causas e consequências que influenciavam o Sistema de Gestão e organização, tendo sido identificadas como alertas corretivos necessitando apenas de tratamento analítico documental. Desta forma, prevê-se que a 2ª fase de auditoria externa se realize em outubro, tendo em consideração que a Inovafil encerra para férias a meados de agosto, retomando em setembro, dando assim tempo a que se implementem as ações corretivas necessárias e se demonstre alguma evolução a nível processual, documental, como também evolução dos projetos lançados em Bolsa de Ideias, que necessitam de acompanhamento.

Descrita a implementação do SGI na Inovafil, passa-se aos pontos seguintes onde se descreve a realização das auditorias, tanto interna como externa.

6.2. Auditoria Interna

6.2.1. Participação na Auditoria Interna

Como referido anteriormente, a auditoria interna realizou-se a abril de 2016, o que significa que a participação nesta atividade se prende apenas pela assistência da mesma, e pelo facto de se registar algumas considerações que as auditoras foram fazendo ao longo dos dois dias e que necessitavam de alguma atenção. Esta participação não foi exaustiva, na medida em que chegara à empresa há pouco tempo e ainda não tivera tempo de assimilar e conhecer toda a informação relevante para que conseguisse retribuir de alguma forma. Contudo, esteve-se presente na reunião de fecho onde as auditoras resumiram as suas observações e deram o seu feedback da auditoria realizada, e teve-se, também, a responsabilidade de análise das constatações identificadas, de forma a perceber quais as causas, consequências e possíveis soluções a implementar. Esta análise permitiu um melhor enquadramento dos processos do Sistema de Gestão, a nível técnico e organizacional.

6.2.2. Avaliação do Relatório da Auditoria Interna

O relatório de Auditoria foi entregue posteriormente, onde constavam as constatações não críticas identificadas e algumas oportunidades de melhoria – 9 Constatações de SGQ e 4 de SGIDI; 4 Oportunidade de Melhoria do SGQ e 6 do SGIDI.

As constatações identificadas foram na sua maioria por falta de análise ou preenchimento de alguns documentos, que se justificam, à data, pela imaturidade do sistema. Foram, ainda, identificadas constatações pela falta de evidência de avaliação de satisfação e qualificação, de clientes e fornecedores respetivamente, aspeto que estaria a ser efetuado pelo departamento comercial, contudo sem evidência documental e de forma qualitativa e não quantitativa.

As oportunidades de melhoria sugeridas referem-se à criação de novos espaços na Intranet ou dinamização dos já existentes, como o Repositório de Conhecimento por exemplo, de forma a se conseguir a integração dos colaboradores no Sistema de Gestão.

Considera-se que as questões levantadas foram pertinentes na sua maioria, uma vez que a Inovafil tem consciência da sua falta de maturidade neste tipo de processos, assim como pelo facto de se tratar de dois referenciais normativos particulares, na medida em que a norma ISO 9001 foi atualizada no ano de 2015, ano em que se iniciou a implementação na Inovafil, e por outro lado a norma NP 4457: 2007 por ser referente ao IDI, área estritamente objetiva e exigente, com requisitos que a ISO 9001: 2015 já não refere.

6.3. Primeira Fase da Auditoria Externa

6.3.1. Participação na Auditoria Externa

A auditoria externa realizou-se durante o dia 15 de julho de 2016, iniciando pela reunião de abertura, onde não se pôde estar presente pelo facto de serem apresentados dados confidenciais, seguida da apresentação da fiação às auditoras, assim como todo o funcionamento do processo produtivo. Assistiu-se ainda na parte da manhã, à auditoria à Diretora Comercial e Assistente Comercial, onde foram colocadas questões relativas aos procedimentos de recolha e comunicação de informação, uma vez que o departamento comercial da Inovafil não está presente na unidade de produção como os restantes, e ainda quais seriam os critérios de classificação dos clientes e avaliação destes, como também quando é que fariam a sua análise.

Da parte da tarde, assistiu-se à auditoria ao referencial de NP 4457: 2007 de IDI, com a Responsável de Recursos Humanos e Sistemas de Gestão e Eng. Manuel Martins na função de Administrador, enquanto a segunda auditora fazia a auditoria ao referencial ISO 9001: 2015 com o Eng. Rui Martins também Administrador.

No que diz respeito à auditoria a que se assistiu, foi analisado o documento referente à Revisão pela Gestão, onde se faz referência a alguns fatores e onde se pode analisar de forma sucinta a sua análise e evolução, entre eles fatores de âmbito organizacional e operacional relevantes, como por exemplo a avaliação desempenho dos colaboradores, alterações que possam afetar a empresa, ações de melhoria a implementar, satisfação dos clientes, análise das não conformidades e reclamações,

avaliação de fornecedores, riscos e sua avaliação, entre outros. Foi salientado, pela auditora, alguns pontos que podem ser melhorados, assim como algumas falhas a retificar, necessárias para uma boa análise desses fatores, as quais a Inovafil tomou conhecimento e considerou pertinente a sua implementação.

No final, assistiu-se à reunião de fecho, onde as auditoras deram a conhecer o resultado da sua análise, sendo que não havia constatações críticas a apontar, apenas não críticas, de retificação fácil e sem implicações de maior relevo. Salienta-se a sua admiração pelo número de ideias e projetos lançados pela Inovafil, sendo esta tão inicial na implementação do Sistema de Gestão, assim como pelo Planeamento da Produção e respetivo controlo laboratorial.

A participação nesta auditoria apesar de mera assistente, salienta-se toda a preparação, correção e preenchimento de documentos que precisavam de tratamento, realizada nos dias antecedentes. Salienta-se o processo referente à gestão de equipamentos, infraestruturas e ambiente operacional que se encontrava insuficiente documentalmente, à data do início do estágio. Tendo desta forma, dado corpo ao mesmo, criando ficheiros de registo, etiquetas de validação de utilização dos equipamentos, controlo de validação da calibração dos equipamentos, ou seja, tratou-se da correção e desenvolvimento processual de parte relevante do Sistema de Gestão.

6.3.2. Avaliação do Relatório da Auditoria Externa

O relatório foi entregue no próprio dia, na reunião de fecho, onde foi informado à Inovafil quais as constatações a apontar. Tendo sido identificadas 4 constatações não críticas que não possuem significado relevante, na medida em que a sua resolução seja problemática à empresa. Assim, pode dizer-se que eram de âmbito meramente documental uma vez que se trata de documentos que necessitam de uma leitura e análise mais pormenorizada e atenta de forma a corrigir e acrescentar dados que são relevantes para uma boa aplicação do Sistema de Gestão.

Na reunião de fecho, foi proposta uma data para a segunda fase da auditoria externa, uma vez que apenas com a primeira fase não se evidencia a conformidade de

todos os processos do Sistema de Gestão Integrado da Inovafil. Assim, foi chamada a atenção para a necessidade de maior rigor nos pormenores documentais, assim como o preenchimento dos mesmos, de forma a fomentar a sua aplicação e utilização habitual.

Descritas as auditorias realizadas, segue-se a análise dos resultados alcançados com a implementação do SGI entre as auditorias, no ponto seguinte.

6.4. Reflexão sobre os resultados obtidos com o SGI

A análise dos resultados obtidos com a implementação do Sistema de Gestão é realizada nas reuniões mensais do Núcleo de IDI, e foi sintetizada no Relatório de Revisão pela Gestão que serviu de consulta para este ponto. Assim, a partir do mesmo, constatou-se a existência de algumas falhas que não estariam desenquadradas dos requisitos exigidos pelas normas, sendo que algumas destas estariam já em fase de retificação.

Salienta-se o facto de alguns dos parâmetros usados só começarem a ser registados informaticamente, no início de 2016, e, por essa razão, não haver histórico suficiente para comparação possível. Por outro lado, entende-se que a realização das auditorias, tanto interna como externa, serviram para retificação ou desenvolvimento de alguns processos e procedimentos que à data poderiam mostrar algumas fragilidades ou falta de acompanhamento.

A nível de fatores de avaliação de resultados tem-se o registo das não conformidades, não havendo evidência informática anterior a 2016, e, por essa razão, verificado um aumento significativo, contudo considera-se o registo informativo, e a sua monitorização essencial de forma a verificar e manter as ações corretivas implementadas, assim como a sua avaliação de eficácia.

Relativamente a estas, através de um registo de janeiro a abril de 2016 tem-se:

Causa das Não Conformidades	Nº de Ocorrências	% de Ocorrências
Desvio/ Quantidade	32	64
Irregularidades, Pilling, Tonalidade, Barrado	6	12
Decorrente Processo Produtivo	5	10
Outras	4	8
Encomendas mal formuladas	2	4
Prazo	1	2
Total 1º quadrimestre	50	100

Tabela 1: Causa das não conformidades da Inovafil

Fonte: Realização própria com informação retirada do documento Revisão pela Gestão da Inovafil.

Consoante a análise deste quadro, verifica-se que a causa com maior recorrência será o desvio de quantidade, com 64% de ocorrências, seguido das irregularidades, pilling, tonalidade e barrado com 12%. Salientando que o valor de 64% não é expressivo na medida em que o desvio de quantidade só se verifica em cerca de 0,04% da totalidade das encomendas, ou seja, é um acontecimento raro, não desvalorizando a sua importância e atenção necessária.

Todo o registo servirá para uma melhor análise e para assim proceder da forma mais eficaz de modo a anular ou minimizar o erro ou falha, através da implementação de ações corretivas e análise de sua eficácia, revelando-se por isso uma ferramenta importante para o Sistema de Gestão e para a melhoria de métodos, processos e comportamentos da organização.

Em relação às ações de melhoria, foram registadas 41 ações, 13 das quais com origem na Bolsa de Ideias e as restantes detetadas na auditoria interna realizada pelo CITEVE e na auditoria externa realizada pela SGS. De salientar que as mesmas são acompanhadas através de um ficheiro Excel descrito no Processo de Gestão, Dinamização e Melhoria do SGI, sendo no mesmo descritas e avaliadas. Avaliação que é realizada nas reuniões mensais do Núcleo de Inovação Alargado. É um processo que permite um melhor acompanhamento e realização das ações a implementar, assim como análise do tipo e quantidade de ações implementadas ao longo do tempo.

Até julho de 2016, foram registadas 27 ideias, das quais 14 são de melhoria e 13 as que poderão levar à inovação de produtos, processos, organizacional ou marketing.

Percebe-se que existe resistência no registo de ideias quando estas se classificam de menor relevância, necessitando por isso de um maior empenho de todos os colaboradores.

A nível de projetos, dando destaque aos inscritos no âmbito do Portugal 2020, realizou a candidatura a dois programas: Internacionalização e Qualificação, aguardando resultados para proceder conforme procedimentos do mesmo. Espera a abertura de candidatura para outros dois projetos: SI & IDT em CO Promoção com a Universidade do Minho e SI & IDT Individual com a Universidade do Minho, Fibrenamics e Citeve, três instituições de referência no setor têxtil, que contribuirão com o seu conhecimento em fibras novas, suas funcionalidades e especificidades necessárias para o processo produtivo.

Relativamente a projetos internos relativos à inovação de fibras e infraestruturas, estes estão em curso, tendo sido desenvolvidos alguns resultados que não serão divulgados neste relatório. Ainda assim, a nível de IDI é necessário um maior foco e empenho no que às suas atividades diz respeito.

No fundo, entende-se que a implementação do SGI estará a dinamizar a empresa, na medida em que provocou um sentimento maior de pertença na Inovafil aquando a criação de documentos partilhados, como a Bolsa de Ideias e o Repositório, onde os colaboradores podem consultar quando necessitem de eliminar qualquer dúvida ou então quando tenham alguma ideia ou sugestão a implementar que traga melhorias à empresa.

A criação e utilização contínua de documentação exigida pela norma, como a descrição e monitorização dos objetivos, riscos, fatores internos e externos, a descrição das interfaces, partes interessadas e matriz de atores, têm sido fundamentais para a gestão organizacional da empresa, assim como os instrumentos de grande relevância para a tomada de decisões, como também os responsáveis pelas melhorias verificadas nos resultados organizacionais e operacionais, através de ações implementadas aquando a verificação de fatores referidos anteriormente.

Concluído este ponto, segue-se para a descrição das principais dificuldades sentidas na implementação do SGI.

6.5. Principais Dificuldades identificadas na Implementação do SGI

O CITEVE, organização especializada no setor têxtil, realizou uma Ação de Formação Gestão da Qualidade e Investigação, Desenvolvimento e Inovação que decorreu nos primeiros quatro meses de 2016, num total de 21 horas, para membros do Núcleo de IDI, como já referido anteriormente, para assim disseminar dúvidas e dificuldades sentidas pelos colaboradores na implementação e utilização do Sistema de Gestão, tendo sido esta a principal dificuldade identificada na Inovafil na implementação do SGI.

O excesso de documentação é outro fator desmotivante uma vez que são necessários vários registos referentes a cada processo, para que a informação fique documentada e controlada através da sua monitorização. Percebe-se que seja um requisito da norma. Contudo, é algo moroso e que arrasta o projeto de implementação ao longo de meses.

A utilização de ferramentas da qualidade também sofreu alguma resistência e adaptação na fase inicial, uma vez que os colaboradores não estariam habituados à sua utilização.

Terminado o capítulo referente à apresentação e descrição da implementação do SGI na Inovafil, passa-se para os seguintes pontos onde serão apresentados os resultados obtidos com a realização do estágio na Inovafil, limitações sentidas e perspectivas de novos mestrados a realizar futuramente.

7. Resultados Obtidos no final do Estágio

Após finalização do estágio, pode-se evidenciar o cumprimento dos objetivos traçados, uma vez que ao longo dos quatro meses na Inovafil conseguiu-se a aquisição

de conhecimento de gestão empresarial, assim como foi possível a utilização do conhecimento adquirido durante a fase académica.

A nível empresarial, obteve-se experiência no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades referentes à produção de amostras, durante um curto período de tempo, devido ao facto da colaboradora com essa responsabilidade ter pedido baixa médica, e enquanto esta não foi substituída, a participação neste âmbito foi meramente organizacional no sentido que se cingiu ao planeamento e estabelecimento de prioridades das amostras. A aquisição de conhecimento e experiência no setor têxtil, assim como aquisição de conceitos técnicos e domínio de linguagem industrial foram fundamentais durante este período.

A nível de gestão da qualidade, adquiriu-se conhecimento das normas ISO 9001: 2015 e NP 4457: 2007 através da sua leitura e aplicabilidade, experiência no desenvolvimento de documentos necessários inerentes ao Sistema de Gestão da Qualidade e IDI, tais como a elaboração e correção de documentação relativa a processos, nomeadamente o processo de gestão de equipamentos, infraestruturas e ambiente operacional que se encontrava incompleto documentalmente, tendo sido necessário a identificação e registo de todos os equipamentos inerentes no controlo do processo produtivo, o registo, análise e devida correção das constatações identificadas nas auditorias, a elaboração de novos parâmetros de avaliação de desempenho dos colaboradores, correção de processos, entre outros. A presença nas auditorias realizadas, tanto a interna como externa permitiram, para além de uma melhor perceção dos resultados conseguidos com a implementação e desenvolvimento do Sistema de Gestão, a aquisição de experiência útil para o futuro.

No que diz respeito à atividade de índole organizativa, permitiu prestar auxílio no arquivo de documentação, quando era necessário, assim como em atividades suplementares como a preparação das reuniões do Núcleo de Inovação Alargado ocorridas, mensalmente, onde se expunha os resultados mensais, tanto a nível do Sistema de Gestão Integrado como resultados organizacionais, preparação de documentação necessária nas auditorias, preenchimento de documentação referente a processos de recursos humanos, etc.

Entende-se que a realização do estágio permitiu a exploração de novas experiências, a aquisição de novos conhecimentos e técnicas, a possibilidade de colocar

em prática todo o conhecimento teórico adquirido até então na vida académica.

A proximidade empresarial que se conseguiu neste estágio, foi fundamental para o lançamento profissional que se avizinha, experienciando momentos empresariais reais, com momentos positivos, como o alcance de metas traçadas, e momentos menos positivos, como a saída de uma colaboradora numa fase extremamente relevante como é a preparação das coleções.

Neste sentido, os objetivos delineados inicialmente foram alcançados e superados com a possibilidade de experienciar algo não planeado.

8. Limitações do Estágio

As limitações sentidas durante o estágio prendem-se com vários fatores, de índole pessoal, profissional e académica.

O facto de não estar presente desde o início da implementação do Sistema de Gestão limitou não só o conhecimento e pensamento base da implementação, assim como a definição dos processos e âmbito da própria certificação.

Em termos pessoais, o facto de não se ter qualquer experiência ou mesmo conhecimentos do setor têxtil consistiu uma limitação, na medida em que obrigou a apreensão e compreensão de conceitos básicos em tempo reduzido, domínio de linguagem e conceitos técnicos.

Em termos académicos, os conhecimentos da norma são uma mais-valia, no entanto a implementação destes na prática difere, na medida em que não houve qualquer preparação prática no decorrer do curso de Licenciatura, para aplicação dos conhecimentos adquiridos, acontecendo apenas no final do Mestrado.

9. Perspetiva de Exploração para novos Mestrados

No que diz respeito a este ponto faz-se referência a possíveis temas para novos mestrados, tais como a análise de resultados da nova versão da norma ISO 9001: 2015, a exploração de informação relativa à implementação da nova norma de IDI, através das comissões técnicas respetivas e documentos relevantes publicados.

Conclusão

A realização do estágio permitiu a aquisição de conhecimentos de gestão empresarial relevantes para o futuro, assim como foi permitida a experiência da participação em auditorias, tanto interna como externa, tendo oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento adquirido até então na fase acadêmica. A proximidade empresarial conseguida foi fundamental para o lançamento profissional que se segue, experienciando momentos laborais em contexto empresarial, participando nas reuniões do núcleo alargado de inovação, tendo acesso aos resultados alcançados pela organização mensalmente, assim como a tomada de decisões relevantes na gestão da mesma.

Com o desenvolvimento do relatório foi possível intensificar conhecimento na área de Gestão da Qualidade e IDI, assim como investigar sobre a evolução dos respetivos Sistemas de Gestão ao longo dos anos desde as suas criações, percecionando as respetivas tendências futuras, uma vez ser necessário a atualização de conceitos e requisitos para uma melhor compatibilização do Sistema de Gestão com o mercado atual.

Assim, verifica-se que o conceito de qualidade não é unânime, nem de fácil definição. Tem inerente elementos subjetivos que necessitam de uma análise individual para cada caso, apenas considerando a conformidade com as especificações, o elemento chave e objetivo de garantia da qualidade, sem esquecer que a qualidade, no mercado atual, terá sempre intrínseco a melhoria contínua, pois a exigência dos consumidores é o ponto de partida e chegada dos processos a desenvolver.

Espera-se que a nova versão da ISO 9001 mantenha os resultados obtidos desde 2011, no que diz respeito à evolução anual do número de certificados, por ser a norma mais generalista e implementada a nível global. Esta diferencia-se das versões anteriores, pois está orientada para os resultados da organização e partes interessadas, que tem em consideração o feedback dos mesmos ao longo de todo o processo produtivo.

A focalização no cliente e a integração da gestão de topo nas decisões do Sistema de Gestão são características que também diferenciam esta nova versão, para além de um elemento com bastante ênfase, como a gestão dos riscos e oportunidades, que as empresas têm que analisar, identificar e monitorizar de forma a prevenir os riscos e potenciar as oportunidades com maior eficácia. Trata-se assim de uma atualização da norma ISO 9001 necessária para acompanhar as necessidades das organizações e mercado atual.

No que se refere à inovação, entende-se que a evolução do próprio conceito sofreu alterações ao longo dos anos, sendo, atualmente, visto como a implementação de um novo ou significativamente melhorado produto, processo, método organizacional ou de marketing. A inovação é um conceito relevante nos dias de hoje, num mundo crescentemente globalizado, cada vez mais tecnológico e interativo, apesar de não ser só referente a tecnologia, como também a áreas da gestão, serviços e outros.

A NP 4457: 2007 rege um modelo de inovação que propõe três interfaces de conhecimento economicamente produtivo, sendo este transferido entre as atividades inovadoras e seu ambiente, permitindo a concretização de projetos através da criação de novos conhecimentos. Contudo, continua a ser um modelo de inovação fechada pois não permite o fluxo de ideias e tecnologias que têm como objetivo não só impulsionar o crescimento interno da organização, como também servir de ferramenta estratégica na exploração de oportunidades de crescimento a um menor risco.

De forma a corresponder às exigências e complexidade do mercado atual, surgiu recentemente o modelo de Fugle que adiciona a necessidade de desenvolver inovações de serviços nos modelos de inovação, ajudando as empresas a identificar, avaliar, desenvolver, implementar e explorar novos produtos e serviços de forma mais eficaz e eficiente. Apesar de a operacionalização ser interna, tem inerente a ligação ao exterior ao longo de todo o processo, o que evidencia o conceito de inovação aberta, que o modelo em vigor atualmente não possui. Portanto, a atualização dos modelos é importante na medida em que se adaptem às necessidades das organizações tendo em consideração o mercado atual.

A nova norma que se pretende que seja lançada em novembro de 2017 tem como modelo suporte, o anterior referido (Modelo de Fugle), o que salienta a importância e atualidade do conceito de inovação aberta, pois encontra-se mais enquadrada com as estratégias das organizações, tendo em atenção a instabilidade económica atual do mercado, considerando a gestão dos riscos e oportunidades, como a ISO 9001: 2015, e ainda o papel da gestão de topo e o foco na satisfação das necessidades das partes interessadas.

A identificação da necessidade de criar uma norma internacional, no âmbito da Investigação, Desenvolvimento e Inovação, irá permitir às organizações maior crescimento e harmonização de forma a definirem objetivos de inovação, e, ao mesmo tempo, obter resultados que lhes permitam alcançar novos mercados, tornando-se empresas competitivas e inovadoras.

O acompanhamento dos resultados, tanto da ISO 9001: 2015, como da nova norma de inovação que poderá vir a ser lançada a novembro de 2017, será importante na medida em que irá permitir mudanças organizacionais profundas, desencadeando alterações nos mercados internacionais.

Bibliografia

- (2016). Obtido em Agosto de 2016, de Innovation Scoring: <http://www.innovationscoring.pt/>
- About ISO. (s.d.). Obtido em Agosto de 2016, de ISO.org: <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>
- AIP. (2013). *Manual "Estruturação de atividades de IDI de acordo com os requisitos da norma NP 4457:2007 - Propostas e Recomendações para PME"*. Porto: SPI.
- Barata, S. A. (2012). *Sistemas de apoio à gestão de inovação*. Tese de Mestrado Sistemas de Informação, Universidade do Minho, Braga.
- Caraça, J., Ferreira, J., & Mendonça, S. (Junho de 2006). "Desenvolvimento Sustentado da Inovação Empresarial" Modelos de Inovação. Obtido de http://www.innovationscoring.pt/images/conteudo/modelo_cadeia.pdf
- Cem Palavras. (2013). Evolução da Certificação. *Guia de Empresas Certificadas 2013*, pp. 34-.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Obtido em 9 de Agosto de 2016, de Amazon: <https://www.amazon.com/Open-Innovation-Imperative-Profiting-Technology/dp/1422102831>
- Chesbrough, H. (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Obtido em 9 de Agosto de 2016, de books.google: https://books.google.pt/books?id=lgZAYauTEKUC&pg=PT78&hl=pt-PT&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false
- COTEC. (Abril de 2015). *Innovation Digest - Análise de Posicionamento relativo de Portugal*. Obtido em Agosto de 2016, de Innovation Scoring: <http://www.innovationscoring.pt/>
- COTEC PORTUGAL. (s.d.). *Modelo de Indicadores de IDI*. Obtido em Agosto de 2016, de Barómetro Inovação: <http://barometro.cotecportugal.pt/pt/indicadores/modelo-de-indicadores-de-idi/dimensoes-pilares-e-indicadores-.html>
- Cunha, J. M. (19 de Junho de 2016). *Gestão da Inovação- A avaliação e a medição das atividades de IDI*. Obtido de <https://www.ua.pt/uatec/ReadObject.aspx?obj=14232>
- Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. (2014). *Principais resultados do CIS 2012 - Inquérito Comunitário à Inovação*.
- Du Preez, N., & Louw, L. (2008). *A Framework for Managing the Innovation Process. Management of Engineering & Technology*.
- F. Stankowitz, R., Carvalho, H., Strahus, F., & Dergint, D. (Setembro de 2014). Gestão de Ideias em Práticas de Inovação Aberta. *European Scientific Journal, Special Edition, Vol.1*, 532-543.

- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. *R&D Management Conference (RADMA)*. Lisboa, Portugal.
- Gomes, S. (2014). Implementação e Certificação Sistema de IDI nas empresas em Portugal. *Guia de Empresas Certificadas*, 30-35.
- Inovação Aberta*. (s.d.). Obtido em 9 de Agosto de 2016, de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Inova%C3%A7%C3%A3o_aberta
- International Organization for Standardization. (2014). *ISO/ TC 279 - Innovation Management*. Plano Estratégico de Negócios.
- IPAC. (27 de Abril de 2016). *Base de Dados Nacional - Sistemas de Gestão Certificados*. Obtido em Agosto de 2016, de IPAC: http://www.ipac.pt/pesquisa/lista_empcertif.asp
- IPQ. (2007). *NP 4457:2007 Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) Requisitos do Sistema de Gestão da IDI*. IPQ.
- IPQ. (2015). *NP EN ISO 9001: 2015 Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos*.
- ISO. (2014). *The ISO Survey of Management System Standard Certifications - 2014*.
- ISO. (Agosto de 2016). *Evolution of ISO 9001 certificates in Portugal*. Obtido de ISO: <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm?certificate=ISO%209001&countrycode=PT#countrypick>
- ISO. (Agosto de 2016). *ISO Survey 2014*. Obtido de ISO: <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm?certificate=ISO%209001&countrycode=PT#countrypick>
- Landan, R., & Rosenberg, N. (1986). *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. The National Academies Press.
- Longanezi, T., Coutinho, P., & Bomtempo, J. (2008). Um Modelo Referencial para a Prática da Inovação. *Journal of Technology Management & Innovation*, 74-83.
- Lopes, J. (2014). *Gestão da Qualidade: Decisão ou Constrangimento Estratégico*. Tese de Mestrado em Estratégia Empresarial, Universidade Europeia, Lisboa.
- Marinova, & Phillimore. (2003). *The International Handbook on Innovation*.
- Neto, P. M. (2015). *A Certificação de Sistemas de Gestão de Investigação & Desenvolvimento e Inovação: Caso de Portugal*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, Economia, Gestão e Engenharia Industrial.
- Nicolov, M., & Badulescu, A. (2012). Different Types of Innovations Modeling. *DAAAM Internacional*, 23, 1071-1074.
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo- Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. ARTI/FINEP.

- Pinto, H. (2006). *A Performance do Algarve na Inovação: Uma Comparação inter-regional*. Tese de Mestrado, Universidade do Algarve, Faculdade de Economia.
- Pires, A. (2012). *Sistemas de Gestão da Qualidade - Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social, Indústria, Serviços, Administração Pública e Educação*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Pordata. (2016). *Empresas- I&D e Inovação*. Obtido em Agosto de 2016, de Pordata: <http://www.pordata.pt/Subtema/Portugal/I+D+e+Inova%C3%A7%C3%A3o-5>
- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 7-31.
- Sampaio, P., & Saraiva, P. (2011). Um retrato da certificação de Sistemas de Gestão em Portugal. *Barómetro da Certificação*.
- Sampaio, P., & Saraiva, P. (2013). Barómetro da Certificação 2012. *Guia de Empresas Certificadas*.
- Sampaio, P., Saraiva, P., & Domingues, P. (Novembro de 2015). Barómetro da Certificação 2014. *Guia das Empresas Certificadas: Atualidade*, pp. 86-93.
- Silva, R., & Barbosa, A. (2016). Gestão da Qualidade - Os principais marcos e como influenciaram as empresas. *Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada*, 1, pp. 61-68.
- Standardization, European Committee for. (2013). *Innovation Management - Part1: Innovation Management System (CEN/ TS 16555-1: 2013)*.
- Standardization, European Committee for. (22 de Abril de 2014). *Business Plan CEN/TC 389 Innovation Management*. Comissão Técnica.
- The Guardian. (19 de Novembro de 2000). *The 'quality' you can't feel*. Obtido em Agosto de 2016, de The Guardian: <https://www.theguardian.com/money/2000/nov/19/workandcareers.madeleinebunting>
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change* (3ª ed.). England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Vilar, C. (2013). *Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade Perspectivando a integração do Ambiente e da Segurança - Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade na empresa XYZ Portugal, Lda*. Projeto Final de Mestrado, Instituto Superior de Educação e Ciências.

Anexos

Anexo 1 – Plano de Estágio

Data / Semana	1 - 8 Abril	11 - 15 Abril	18 - 22 Abril	25 - 29 Abril	2 - 6 Maio	9 - 13 Maio	16 - 20 Maio	23 - 27 Maio	30 - 3 Maio	6 - 10 Junho	13 - 17 Junho	20 - 24 Junho	27 - 1- Junho	4 - 8 Julho	11 - 15 Julho	18 - 22 Julho	25 - 29 Julho	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Atividades																		
Conhecer e Compreender as exigências/ requisitos das Normas a implementar no SGI																		
Conhecer Processos inscritos no Ambito do SG																		
Conhecer Processos subjacentes à atividade da Inovafil																		
Participação na Auditoria Interna																		
Elaboração da Descrição das Funções e Competências do Núcleo Inovação Alargado																		
Elaboração e Correção de Documentação relativa ao Processo de Equipamentos																		
Desenvolvimento de informação/ documentação necessária ao Sistema de Gestão Integrado																		
Criação de novos parâmetros de Avaliação Desempenho de Colaboradores																		
Desenho de informação para a gestão de projetos																		
Elaboração de Documento de Levantamento das Necessidades de Formação																		
Organização de Repositório do Conhecimento																		
Proceder à Correção de alguns Processos no âmbito do SGI																		
Organização de Documentos de Identificação e CV de Colaboradores																		
Realização de Análise de Levantamento de Necessidades de Formação																		
Preparação de Auditoria Externa																		
Participação na 1ª fase da Auditoria Externa																		
Preparação das Fichas de Avaliação Desempenho deste Semestre																		
Correção de Ficheiro de Avaliação de Eficácia das Ações Corretivas das Não Conformidades																		
Organização de Arquivo relativo ao SG																		