

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO



Estudo e análise do processo de auditoria de terceira parte da norma ISO 9001

Ricardo Filipe Dantas da Silva Rocha

Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Orientadora na FEUP: Prof^a Maria Henriqueta Sampaio da Nóvoa

Orientadora na APCER: Eng^a Joana dos Guimarães Sá

15 de Fevereiro de 2016

Resumo

O tema qualidade é desde há longos anos discutido internacionalmente e com constantes evoluções de conhecimento na área. Este tema tem sido também alvo de interesse nas organizações, sabendo estas das melhorias económicas e produtivas que advém da utilização de técnicas de qualidade no mercado de trabalho. Assim, surgiu a necessidade de atestar comercialmente empresas que tenham intrínsecos princípios de qualidade na sua estrutura. A certificação de sistemas de gestão da qualidade, surgiu então para colmatar essa necessidade.

Na área da certificação, as exigências regulamentares e estatutárias são enormes. Isto acontece, pela necessidade que os organismos internacionais têm em garantir que o serviço de certificação seja equitativo e idêntico nos diversos organismos que auferem certificação. Contudo, a unicidade e personalidade de cada organização, leva a diferenças no serviço.

Esta dissertação surge da necessidade que a organização APCER tem em validar o seu processo de certificação e em identificar áreas onde exista uma sub ou sobre alocação de recursos no processo de auditoria. Assim, e focando especificamente no processo de certificação através da norma ISO 9001:2008, analisou-se a base de dados da empresa que contém toda a informação dos processos de certificação da empresa nos últimos cinco anos avaliando o número de constatações e não conformidades por secções da norma, e, simultaneamente, testemunhou-se nove processos de auditoria.

Para análise à base de dados considerou-se os seguintes agrupamentos: por secção da norma, por área de negócio, por ano de realização de auditoria, por dimensão organizacional, por tipo de auditoria e maturidade da certificação. Para confirmar estes dados realizou-se também uma análise mais fina a um grupo de planos e relatórios de auditoria correspondentes. Estes dados foram também cruzados com dados recolhidos no acompanhamento de auditorias.

Após a análise dos dados, concluiu-se que não existe uma tendência de sub ou sobre alocação de recursos no decorrer de uma auditoria de certificação da empresa APCER. Contudo, o estudo revelou uma serie de padrões, quando analisados os dados de diferentes perspetivas. Estes padrões podem ser um indicador dos processos desenvolvidos pela organização certificadora, e caracterizaçã das políticas relativas a certificação adotados.

A monitorização periódica dos processos de auditoria é uma garantia de qualidade dos processos da APCER. Este estudo pretende também ser um fator de criação de conhecimento da área da certificação, e com isto incentivar a partilha e inovação do negócio das auditorias de terceira parte.

Abstract

The quality issue has been for many years discussed internationally and constant evolution of knowledge in the area. This issue has also been the subject of interest in organizations, knowing these economic and production improvements that come from using quality techniques in the labor market. Thus, the need arose to commercially certify companies that have intrinsic quality principles in their structure. The certification of quality management systems, then emerged to fill this need.

In the area of certification, regulatory and statutory requirements are huge. This is due to the need that the international organizations have to ensure that the certification service is fair and equal in many organizations who receive certification. However, the uniqueness and personality of each organization, leads to differences in service.

This work arises from the need that APCER organization has to validate its certification process and identify areas where there is an under or over allocation of resources in the audit process. Thus, focusing specifically on the certification process through the ISO 9001:2008, it analyzed the company's database that contains all the information of the certification processes of the company in the past five years assessing the number of findings and non-conformities by sections of the standard, and simultaneously was accompanied nine audit processes.

For data base analysis considered the following groupings : per section of the standard, per business , per year of an audit by organizational size, by type and maturity of audit certification. To confirm these data also held a finer analysis of a group of planes and corresponding audit reports. These data were also crossed with data collected in the monitoring audits.

After analyzing the data, it was concluded that there is no sub trend or about resource allocation during a certification audit of the company APCER. However, the study revealed a series of patterns, analyzed data from different perspectives. These patterns can be an indicator of the processes developed by the certification body, and characterization of policies adopted regarding certification.

Periodic monitoring of the audit process is a guarantee of quality of APCER processes. This study will also be a factor in the field of certification of knowledge creation, and thus encourage the sharing and business innovation of third-party audits.

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradecer às minhas orientadoras nesta dissertação, Prof^a Maria Henriqueta Sampaio da Nóvoa e Eng^a Joana dos Guimarães Sá, todo o conhecimento e dedicação que acrescentaram a este projeto.

De seguida, agradecer aos meus colegas de Departamento na APCER, Rita Sousa e João Santos, por todo o companheirismo, integração e disponibilidade que sempre demonstraram durante a minha estada na organização. Agradecendo também ao Eng^o José Leitão, e no seu nome todos os elementos da APCER pela abertura e simpatia que sempre demonstraram durante o período na organização.

Em nome pessoal agradecer aos meus colegas e amigos que me acompanharam na minha estadia na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. A amizade e confiança nas minhas capacidades foram fundamentais para esta etapa da minha vida. Aos meus avós, que não tiveram oportunidade de me ver finalizar um objetivo que sempre sonharam para mim. Muito do que sou agora é responsabilidade vossa.

Em último, mas não menos importante, agradecer às pessoas mais importantes da minha vida. Aos meus pais, obrigado pelo apoio incondicional e carinho permanente, quero sempre ser melhor para vos orgulhar. São para sempre os meus ídolos. À minha namorada, por toda a confiança, motivação, paciência e amor demonstrado. Caminhamos em frente e nunca sozinhos.

Ricardo da Silva Rocha

“Não sou nada. Nunca serei nada. Não posso querer ser nada. À parte isso, tenho em mim todos os sonhos do mundo.””

Fernando Pessoa

Conteúdo

1	Introdução e Enquadramento	1
1.1	Enquadramento do Projeto	1
1.2	APCER - Apresentação da empresa	2
1.3	Objetivos do projeto	3
1.4	Estrutura do documento	3
2	Revisão da literatura	5
2.1	Enquadramento teórico	5
2.2	Normas ISO	7
2.2.1	Norma ISO 9001 – Requisitos de sistemas de gestão da qualidade	9
2.2.2	Norma ISO 19011 – Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão	15
2.2.3	Norma ISO 17021 – Requisitos para organismos que procedem à auditoria e à certificação de sistemas de gestão	17
2.3	Tipos de auditoria	19
2.4	Processo de certificação segundo a norma ISO 9001	20
2.4.1	Processo de certificação ISO 9001 APCER	27
2.5	Estudos sobre o tema	30
3	Metodologia de investigação	39
3.1	Desenho da investigação	39
3.2	Definição da amostra	42
3.3	Análise e caracterização da amostra	43
3.3.1	NACE/Áreas de negócio	45
4	Análise e Discussão dos resultados	47
4.1	Análise com base no sistema de informação	47
4.1.1	Por secção da norma	47
4.1.2	Por área de negócio	52
4.1.3	Por ano de realização de auditoria	60
4.1.4	Por dimensão empresarial	67
4.1.5	Por tipo de auditoria	74
4.1.6	Por maturidade de certificação	84
4.2	Apreciação qualitativa de relatórios e planos de auditoria	85
4.3	Conclusões	89

5	Observação de auditorias	91
5.1	Preparação do testemunho de auditoria	91
5.1.1	Área de negócio 4 - industrial	92
5.1.2	Área de negócio 7 - Serviços	94
5.1.3	Área de negócio 8 - Comércio	95
5.2	Auditorias acompanhadas	97
5.3	Análise e discussão de dados	99
6	Conclusões	103
6.1	Trabalho futuro	105
	Referências	107
.1	Anexo 1	111
.2	Anexo 2	139

Lista de Figuras

2.1	ISO Anual Growth [1]	9
2.2	Círculo de melhoria contínua PDCA[2].	11
2.3	Modelo de um SGQ baseado em processos[15].	12
2.4	Estrutura lógica para normas de gestão de sistemas [3].	13
2.5	Fluxo do processo de gestão de um programa de auditoria [16].	16
2.6	Ciclo de certificação [4].	21
2.7	Esquema simplificado de um processo de certificação [8].	24
2.8	Macro-processo de certificação [5].	25
2.9	Tabela de duração de auditorias [6]	26
2.10	Processo de certificação	29
2.11	Distribuição dos relatórios pelo número de não conformidades identificadas em auditoria	31
2.12	Gráfico de barras de frequências de número de não conformidades por dimensão empresarial	32
2.13	Frequência relativa de não conformidades por secção da norma	33
2.14	Frequência relativa do número de não conformidades por tipo de auditoria	34
2.15	Frequência relativa por secção da norma nas concessões e renovações	34
2.16	Frequência relativa do número de não conformidades alocadas aos setores empresariais.	35
2.17	Frequência relativa do número de não conformidades alocadas por setores empresariais.	36
3.1	Fluxograma de trabalho de dissertação	41
3.2	Exemplo de diagrama relacional Microsoft SQL PowerPivot.	43
3.3	Diagrama de barras de planeamento vs relatórios no SI.	43
3.4	Distribuição por tipos de constatação da totalidade dos relatórios do SI.	45
4.1	Pareto de distribuição do número absoluto de constatações por secção da norma	48
4.2	Pareto de distribuição do número absoluto de não conformidades por secção da norma	49
4.3	Diferença de frequências relativas de não conformidades.	52
4.4	Distribuição percentual de constatações, NC e relatórios e auditorias por área de atividade.	53
4.5	Número médio de constatações por auditoria por área de negócio.	54
4.6	<i>Boxplot's</i> do número médio de constatações por auditoria nas 10 áreas de negócio.	55
4.7	<i>Boxplot's</i> de número médio de não conformidades por auditoria nas 10 áreas de negócio.	56
4.8	Distribuição de não conformidades pelas secções da norma no SI vs. 2008.	59

4.9	Relatórios e constatações no sistema de informação.	61
4.10	Frequência relativa de constatações por secção para cada ano.	62
4.11	Frequência relativa de não conformidade para cada ano.	63
4.12	<i>Boxplot's</i> de média de constatações por auditoria nos 5 anos do SI.	64
4.13	<i>Boxplot's</i> de média de não conformidades por auditoria nos 5 anos do SI.	65
4.14	Distribuição de auditorias, constatações e não conformidades por dimensão empresarial.	68
4.15	Frequência relativa de constatações e não conformidades por secção da norma para pequenas médias e grandes organizações.	68
4.16	Frequência relativa de não conformidades por dimensão empresarial.	69
4.17	<i>Boxplot's</i> de média de constatações por auditoria nas 3 dimensões empresariais.	70
4.18	<i>Boxplot's</i> de média de não conformidades de não conformidades por auditoria nas 3 dimensões empresariais.	71
4.19	Distribuição constatações, não conformidades e auditorias por tipo de auditoria no SI.	75
4.20	Valor médio de constatações por auditoria.	76
4.21	Frequência relativa de não conformidades nos acompanhamentos e concessões e renovações por secção da norma.	77
4.22	<i>Boxplot's</i> de médias de constatações por auditoria nos tipos de auditoria.	78
4.23	<i>Boxplot's</i> de médias de não conformidades por auditoria nos tipos de auditoria.	79
4.24	Comparação tipos de auditoria atual e 2008.	82
4.25	Gráfico de frequências de constatações por auditoria por maturidade do SGQ.	84
4.26	Gráfico de frequências de não conformidades por auditoria por maturidade do SGQ.	85
4.27	Comparação de secções não auditadas e planeadas.	89
5.1	Pareto de auditorias por área de negócio.	91
5.2	Pareto do número de constatações por secção (em % do total) para a área de negócio industrial.	92
5.3	Diagrama de barras de tipos de constatação por secção da norma na área de negócio 4.	93
5.4	Pareto do número de constatações por secção (em % do total) para a área de negócio serviços.	94
5.5	Diagrama de barras de tipos de constatação por secção da norma na área de negócio serviços.	95
5.6	Pareto do número de constatações por secção (em % do total) para a área de negócio comércio.	96
5.7	Diagrama de barras de tipos de constatação por secção da norma na área de negócio 8.	97

Lista de Tabelas

2.1	Opiniões sobre norma ISO 9001 [7]	8
2.2	Tabela de normas ISO 17021[8]	18
2.3	Objetivos de auditoria para Sistemas de Gestão [9].	22
2.4	Secções obrigatórias de auditar or tipo de auditoria	23
2.5	Tabela de fatores de regulação de duração de auditoria. [6]	27
4.1	Frequência relativa de constatações e não conformidades por secção por número de auditoria.	50
4.2	Secções com hipótese de sub ou sobre avaliação.	51
4.3	Top 5 (+) por área de negócio	57
4.4	Top 5 (-) por área de negócio	58
4.5	Diferenças entre estudo atual vs. estudo de 2008	60
4.6	Top 5(+) por ano de auditoria	66
4.7	Top 5(-) por ano de auditoria	66
4.8	Top 5(+) por dimensão empresarial	72
4.9	Top 5(-) por dimensão empresarial	72
4.10	Diferença entre estudo atual vs. 2008 por dimensão empresarial	73
4.11	Top 5(+) por tipo de auditoria	80
4.12	Top 5(-) por tipo de auditoria	81
4.13	Diferença entre estudo atual vs. 2008 por tipo de auditoria	83
4.14	Evidências recolhidas da amostra de relatórios e planos de auditoria.	86
4.15	Constatações e não conformidades alocadas na amostra de relatórios e planos de auditoria por secção da norma.	87
4.16	Números de exclusões de secção da amostra de relatórios e planos de auditoria.	88
5.1	organizações alvo de auditorias testemunhadas	98
5.2	Evidências de auditorias acompanhadas	99
5.3	Evidências de auditorias planos vs. relatórios.	99

Abreviaturas e Símbolos

APCER	Associação Portuguesa de Certificação
AS	Área Sensível
CEO	Chief Executive Officer
EA	European co-operation for Accreditation
EA	Equipa Auditora
ENAC	Entidad Nacional de Acreditación
IAF	International Accreditation Forum
IEC	International Electrotechnical Commission
IQNet	The International Certification Network
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPAC	Instituto Português de Acreditação
IPQ	Instituto Português da Qualidade
ISO	International Organization for Standardization
ISO/TC	International Organization for Standardization Technical Committee
NACE	Nomenclature of Economic Activities
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NC	Não Conformidade
NCM	Não Conformidade Maior
OC	Organismo Certificador
OM	Oportunidade de Melhoria
PDCA	Plan-Do-Check-Act
SGQ	Sistemas de Gestão da Qualidade
TQM	Total Quality Management
SI	Sistema de Informação

Capítulo 1

Introdução e Enquadramento

Neste capítulo é feita uma breve introdução ao tema e à motivação para o seu desenvolvimento, seguindo-se uma breve apresentação da empresa onde decorreu a dissertação, a APCER. Apresentam-se igualmente os objetivos detalhados do trabalho e a estrutura do documento.

1.1 Enquadramento do Projeto

A certificação segundo a ISO 9001 foi a primeira certificação de sistemas de gestão das organizações, tendo a primeira edição sido publicada em 1987, tendo mais 25 anos de existência. A norma foi alvo de várias edições, que foram atualizando e depurando os conceitos de gestão da qualidade.

A edição de 2000, veio consagrar a abordagem por processos complementada pela abordagem PDCA, introduzindo uma linguagem comum para facilitar a adoção por todos os setores, fundamentando a sua proposta de valor nos oito princípios de gestão da qualidade, pilares fundamentais da gestão da qualidade. A edição de 2000 potenciou o aumento da certificação a nível global e a sua adoção por um conjunto diversificado de setores, nomeadamente pelos serviços. Segundo os dados mais recentes do ISO Survey 2014, estudo lançado anualmente pela entidade internacional ISO, existem mais de 1 138 155 de empresas certificadas na norma ISO 9001:2008. Embora as taxas de crescimento nos últimos anos sejam mais moderadas, o crescimento da certificação a nível global mantém-se. Este crescimento trouxe um conjunto de problemas relacionados com a perceção da qualidade efetiva pelas organizações que adotam a norma e pelo mercado quanto à credibilidade da certificação e a implementação eficaz dos requisitos da norma em todos os setores.

Estes problemas têm vindo a ser endereçados ao longo dos anos ao nível da certificação acreditada, tendo sido também reconhecida a necessidade de introduzir alterações na norma. Assim, em 2011 os organismos de normalização tomaram a decisão de rever a norma ISO 9001:2008, tendo a quinta edição sido publicada em Setembro de 2015. Essa revisão teve, entre outros objetivos, o de aumentar a confiança global na adoção da ISO 9001, endereçando alguns problemas identificados nas atividades de certificação e introduzindo novos conceitos e abordagens que vão ter impacto

nos processos de auditoria. Na nova norma destaca-se a maior orientação para os resultados em detrimento de requisitos prescritivos, o que tem implicações no processo de auditoria e avaliação.

O processo de auditoria e de qualificação e treino dos auditores tem por objetivo assegurar que o processo é sistemático, objetivo e independente e que dois auditores distintos em circunstâncias idênticas obteriam os mesmos resultados. Por sua vez também se constata que os processos de auditoria, regidos pela norma ISO 17021 e ISO 19011 não são totalmente prescritivos quanto à avaliação e amostragem para cada requisito, em sede de execução da auditoria, fruto da aplicabilidade global das normas de sistemas de gestão a qualquer setor de atividade. Importa assim perceber em que medida esses graus de liberdade na realização da auditoria podem conduzir à ineficácia dos processos de auditoria, podendo ser identificadas tendências de sub ou sobre avaliação com potencial impacto na avaliação da conformidade e consecutivamente perda de valor para o cliente.

Sendo o mercado da certificação tão concorrencial, a qualidade nos serviços oferecidos pelas entidades certificadoras é um aspeto crítico do seu negócio. A concorrência evidente em qualquer mercado saturado leva muitas vezes a ajustes de rigor e custos nos processos de auditoria para aumentar a competitividade. Esta realidade interfere no valor oferecido pela certificação, criando mesmo quebras incalculáveis a nível do setor de certificação e perda de valor acrescentado nas entidades certificadas [10].

É assim importante para entidades certificadoras avaliar a qualidade do serviço que prestam aos seus clientes. Sendo a credibilidade do serviço de certificação percebida pelo mercado um dos fatores distintivos de um organismo de certificação no mercado, não é menos importante o valor percebido pelo cliente no processo de auditoria, quer no decorrer da mesma, quer nos resultados de auditoria que lhe vão permitir melhorar a eficácia do seu sistema de gestão de gestão. As entidades certificadoras sentem assim uma necessidade de avaliar constantemente os seus processos e as metodologias de auditorias que atestam a certificação, adquirindo conhecimento crítico para a validação e a melhoria dos seus processos.

1.2 APCER - Apresentação da empresa

A APCER, Associação Portuguesa de Certificação, é um organismo de certificação, auditoria e inspeção que atua diretamente em mercados como Portugal, Brasil, Espanha, Angola, Cabo Verde, China, Moçambique e Médio Oriente e desenvolve atividades de certificação global, através de parcerias, em diversos países da África, América e Ásia [11].

A APCER foi constituída em abril de 1996 pelo Instituto Português da Qualidade (IPQ), Associação Industrial Portuense (atual Associação Empresarial de Portugal) e pela Associação Industrial Portuguesa (AIP) tendo iniciado a sua atividade em Outubro do mesmo ano [12].

Em Portugal a APCER é líder de mercado na atividade de certificação, sendo o único parceiro nacional da rede IQNet – The International Certification Network, reconhecendo assim internacionalmente a sua certificação.

A APCER encontra-se acreditada para a certificação ISO 9001, pelo IPAC, em Portugal, pela ENAC, em Espanha, e pelo INMETRO, no Brasil.

A acreditação ISO 9001, emitida pelo IPAC, abrange todos os sectores de atividade, do sector primário, extrativo, industrial e serviços, com exceção do combustível nuclear.

O serviço oferecido pela APCER garante uma política de Imparcialidade, Independência e Integridade, bem definida e explícita pelos princípios que a norteiam:

“A APCER assume que lhe estão vedados quaisquer serviços e/ou atividades que, de forma direta ou indireta, possam estar ligados a atividades de consultoria ou quaisquer outras, que possam comprometer os princípios de competência, responsabilidade, transparência, confidencialidade, objetividade, imparcialidade e independência de todo e qualquer serviços disponibilizado e realizado pela APCER.” [13]

Oferece também uma componente de Educação e Formação, no sentido de atribuir competências aos profissionais ligados à implementação e melhoria de sistemas de gestão, aumentando assim a sua eficiência e polivalência nas organizações. As suas ofertas temáticas são vastas e variadas, oferecendo formação em temas como qualidade, ambiente, inovação, gestão florestal, recursos humanos, segurança e saúde no trabalho, responsabilidade social, tecnologias da informação, respostas sociais e segurança alimentar.

1.3 Objetivos do projeto

O propósito deste estudo é produzir conhecimento que permita melhorar o processo de auditoria de certificação, para que o mesmo possa contribuir eficazmente para a melhoria do desempenho da qualidade das organizações e dos resultados que com ele pretendem alcançar, aumentando a confiança nos processos de certificação. Para tal, são objetivos da dissertação:

1. Caracterizar o processo de auditoria de certificação ISO 9001:2008 nas fases de planeamento, execução e relatório, de modo a identificar eventuais áreas de sub avaliação ou sobre avaliação de requisitos normativos. Esta caracterização terá como base a informação dos relatórios de auditorias realizadas pela APCER, no período entre 2011 e 2015, na observação presencial de auditorias e recolha de evidências para avaliação dos requisitos.
2. Identificar oportunidades de melhoria nos processos de auditoria, ao nível do planeamento, realização e relatório.

1.4 Estrutura do documento

A dissertação foi estruturada nos seguintes capítulos:

- A introdução especifica o motivo da realização da dissertação, uma breve apresentação da organização onde foi realizada a dissertação e também os objetivos do projeto;

- O capítulo 2 inclui uma revisão da literatura de interesse para o estudo realizado, incluindo uma breve análise das normas ISO, os tipos de auditorias e estudos efetuados sobre o tema realizados anteriormente;
- O capítulo 3 caracteriza a amostra estudada, explicando a metodologia adotada para a dissertação;
- No capítulo 4 analisam-se os dados sobre diferentes perspetivas, analisando criticamente os resultados obtidos;
- No capítulo 5 analisam-se os resultados associados às auditorias acompanhadas durante a realização da dissertação;
- No capítulo final são apresentadas as principais conclusões com base nas análises efetuadas durante o período da dissertação. Finalmente apresentam-se propostas e recomendações para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

Capítulo 2

Revisão da literatura

Neste capítulo analisam-se com algum detalhe as normas mais importantes para os organismos de certificação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), precedido por uma breve resenha histórica. Será também feita uma análise dos processos de auditoria e de certificação, concluindo com um breve levantamento de outros estudos associados à mesma temática.

2.1 Enquadramento teórico

A evolução empresarial e tecnológica, criou inúmeros desafios às organizações, que, juntamente com a crescente competitividade dos mercados, levaram a uma cada vez maior necessidade das organizações atenderem às expectativas dos clientes.

Foi durante a segunda guerra mundial que o ministro da defesa britânico se deparou com o primeiro problema grave de qualidade, ao constatar que as bombas produzidas nas fábricas inglesas estavam a ser produzidas com imensos defeitos, o que influenciava significativamente os desenvolvimentos na frente de guerra. Para resolver este problema o governante, encarregou os seus inspetores de visitar as fábricas de munições, de forma a garantir a qualidade do armamento produzido. Assim, foram definidos uma série de fatores que os fornecedores de armamento tinham de garantir, de forma a controlar a qualidade do produto final fornecido. Entre eles, os principais eram [14]:

- Os procedimentos de produção têm de estar bem elaborados e descritos;
- Todos os colaboradores tinham de conhecer exatamente os procedimentos de fabrico;
- Os inspetores iriam proceder a inspeções regulares por forma a verificar o cumprimento das regras anteriores.

Assim, através destas inspeções regulares, o governo conseguiu ultrapassar momentaneamente o problema da falta de qualidade da produção. Contudo, este conceito de qualidade é um conceito algo limitado, estando unicamente associado ao cumprimento das especificações exigidas [14].

Hoje em dia, o conceito de qualidade é muito mais abrangente, indo muito para além da garantia estrita das especificações.

Posteriormente assistiu-se a um intenso desenvolvimento do tema da qualidade, tendo os Estados Unidos da América criado especificamente para a indústria militar as normas MIL-Q-9858a *Quality Program Requirements*, de forma a garantir a qualidade dos produtos fornecidos pelos fornecedores. De igual modo, em 1962 a NASA criou as normas *Quality Program Requirements*, normas que definiam os parâmetros para os seus fornecedores do programa espacial [15].

Em 1968 a NATO criou o AQAP¹, definindo as especificações a serem cumpridas pelos fornecedores de forma a garantir a qualidade do produto recebido, garantias essas também verificadas pelo cliente. A primeira campanha nacional de que há registo, para a divulgação do tema da qualidade e da fiabilidade, foi realizada nesse ano pelo governo britânico com o slogan: “Quality is Everybody’s Business” [15].

De facto, os problemas que levaram a estes programas específicos eram transversais a toda a indústria de produção, sendo essa a razão por que estas políticas começaram a ser adaptadas globalmente pela comunidade industrial [15].

Devido à adoção maciça destas diretrizes por parte das empresas, os fornecedores encontraram-se numa situação onde eram alvo de um grande número de auditorias em simultâneo, criando uma duplicação de recursos, muitas vezes desnecessária. Começaram então a surgir organismos externos que efetuavam essa verificação e garantiam o cumprimento dos requisitos de garantia da qualidade, dando início ao conceito de auditoria de terceira parte [15].

Em 1970 o governo britânico indigitou o BSI², para criar uma norma de sistema de gestão da qualidade, tendo este instituto publicado em 1979, a norma BS 5750. Esta norma tinha já no seu conteúdo temas tão importantes tais como a responsabilidade da gestão, controlo de processo, inspeções, controlo documental, formação e auditorias internas [14].

A comunidade internacional, mais especificamente através da ISO, criada em 1946, por 25 países com o intuito de facilitar a coordenação e unificação internacional [8], começou a discutir as novas metodologias presentes no BS 5750 ativamente, resultando na primeira edição da norma ISO 9000, lançada no ano 1987. Estava então lançada a primeira pedra para a difusão mundial dos sistemas de qualidade que atualmente conhecemos [15].

A família de normas ISO 9000 tem sido globalmente aceite como base para a gestão da qualidade nas organizações que procuram fornecer de modo consistente produtos e serviços, cumprindo os requisitos do cliente e requisitos legais, procurando melhorar continuamente a sua satisfação [2]. De acordo com esta família de normas, o objetivo essencial destas normas passa por:

“A norma ISO 9001, através do cumprimento dos requisitos, legais e regulamentares, permite às organizações orientarem-se em busca de melhores resultados organizacionais. O cumprimento dos requisitos da norma permite às empresas assegurar o fornecimento de produtos/serviços com um sólido nível de qualidade visando a satisfação dos clientes, independentemente da dimensão da empresa e do sector de atividade. A qualidade é importante para as organizações, pois, entre outros

¹AQAP - *Allied Quality Assurance Procedures*

²BSI - *British Standards Institute*

aspectos, permite melhorar a qualidade dos produtos, reduzir desperdícios e custos e melhorar o desempenho das mesmas, com vista ao aumento da satisfação de todas as partes interessadas. No entanto, não há um melhor modelo de gestão para determinada organização. Assim, a norma deve ser adaptada à realidade de cada empresa tendo em conta a sua cultura, o seu mercado e os seus objetivos de negócio.” [16]

2.2 Normas ISO

A ISO³ é a maior criadora de normas internacionais. Foi fundada em 1947, e já publicou mais de 19500 normas aceites conjuntamente por 162 países. Tem a sua sede em Genebra, Suíça [8].

É uma organização internacional independente e não-governamental com membros de 165 organismos de acreditação de todo o mundo. Através dos seus membros, pretende uma partilha de conhecimento intelectual, científico, tecnológico e económico adaptado ao mercado, que suporta inovação e consiga soluções para os problemas globais [17]. Um dos objetivos das normas ISO é de eliminar barreiras internacionais ao comércio[18].

São muito diversas as opiniões sobre as vantagens da implementação destas normas, e em particular da norma ISO 9001, resumidas na tabela 2.1.

³ISO - *International Organization for Standardization*

Tabela 2.1: Opiniões sobre norma ISO 9001 [7]

Autores	Principais conclusões
<i>Haversjo (2000)</i>	As companhias certificadas são mais rentáveis do, que as companhias não certificadas, contudo a certificação não parece ser a, principal causa de aumento de rentabilidade.
<i>Romano (2000)</i>	A certificação ISO 9000 contribui para melhorar os, custos de qualidade e tempos de produção, contudo aumenta o custo das inspeções.
<i>Casadeses et al.,(2001)</i>	65% das companhias obtém melhoramentos, internos e, externos, após adotarem a norma ISO 9000. A relação motivação-lucro, destaca-se, verificando-se que as empresas com motivações internas obtém, maiores lucros.
<i>Merino (2001)</i>	Existem diferenças significativas dependendo do setor e das práticas de gestão da qualidade implementadas, e de como as mesmas influenciam o resultado final. As empresas que conseguem implementar mais profundamente o seu SGQ obtém melhores resultados.
<i>Tarí,e,Molina,(2002)</i>	As empresas que puseram o seu SGQ em prática tiveram melhorias nos resultados dos negócios, na satisfação dos seus clientes, dos seus colaboradores e maior impacto social.
<i>Gotzamani,e,Tsiotras (2002)</i>	Na opinião dos gestores, a ISO 9000 contribuiu para, o melhoramento interno da organização e resultados das operações.
<i>Martínez-,Lorente,e, Martínez-Costa,(2002)</i>	TQM teve um efeito positivo para o resultado das, operações. Contudo, as aplicações simultâneas da ISO 9000 e modelos TQM, cancelam os seus efeitos positivos.
<i>Dimara et.al.,(2004)</i>	O resultado financeiro de empresas certificadas ou, não certificadas são analisados tendo em conta a sua orientação estratégica que é no final, a variável que afeta a rentabilidade da empresa.

Estas normas têm sido alvo de intenso debate e de aperfeiçoamento ao longo dos últimos anos, com o intuito de melhorar as práticas de gestão das organizações nos mais diversos setores a nível mundial. Importa assim perceber melhor (1) os fundamentos da norma ISO 9001, a norma na base de qualquer sistema de gestão da qualidade e (2) os fundamentos das normas ISO 19011 e 17021, normas essenciais no processo de certificação.

2.2.1 Norma ISO 9001 – Requisitos de sistemas de gestão da qualidade

A norma ISO 9001[19], atualmente na versão 2008 (ISO 9001:2008), estabelece os requisitos para um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) aplicável a qualquer organização, passível de certificação por uma terceira parte independente.

De acordo com os dados da ISO no seu ISO Survey 2014 [1], estudo sobre certificação emitido anualmente, existem 1.138.155 empresas certificadas segundo a norma ISO 9001, em 187 países. Contudo, este número tem vindo a estabilizar nos últimos anos (teve o seu maior "boom" entre os anos de 1994 e 2004, como visível na figura 2.1), devido ao grande número de organizações com sistemas de gestão da qualidade certificados [20].

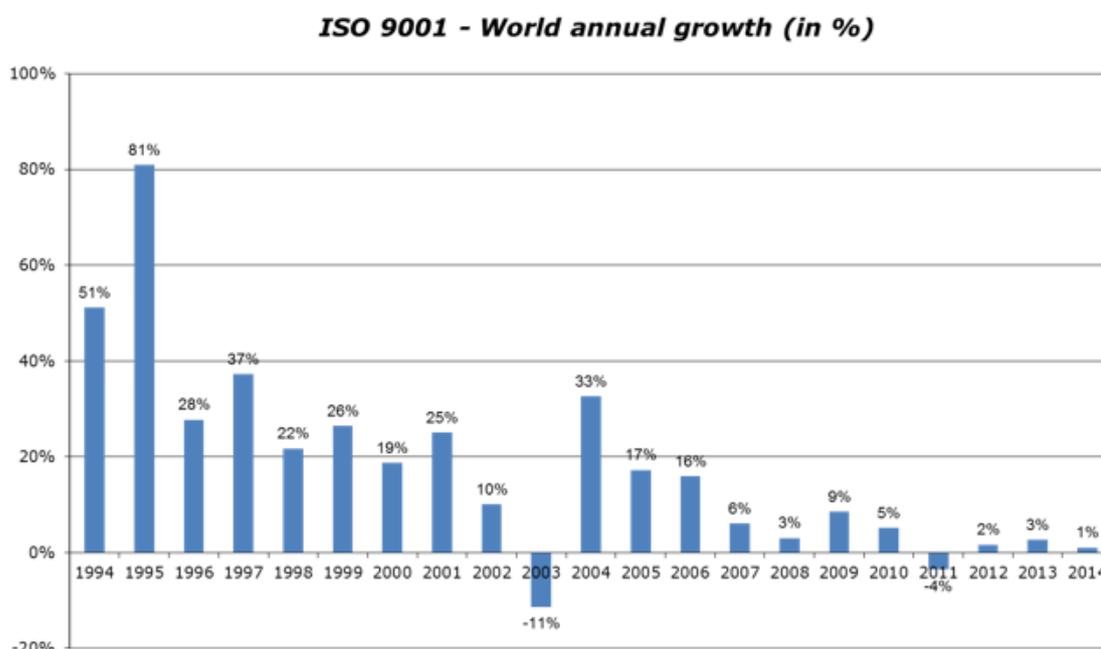


Figura 2.1: ISO Anual Growth [1]

No caso de Portugal, este estudo refere que existem 9608 empresas certificadas segundo a norma ISO 9001 no final do ano de 2014, contra as 10527 empresas certificadas em 2013. É de notar que esta redução no número de empresas certificadas se justifica, segundo a ISSO, com a falha na participação de uma entidade certificadora no estudo. Os países com maior número de certificações são a China, Itália e Alemanha, sendo que os que mais cresceram no número de organizações certificadas em 2014 foram a Itália, a Austrália e a China. [1]

Para perceber o empenho das empresas no processo de certificação, é útil atender ao que José Leitão, CEO da APCER referiu em 2010:

“Há alguns anos as empresas optavam pela certificação porque havia um cliente que era muito exigente e que só comprava produtos certificados. Hoje, chegou-se à conclusão que o que está por trás dos sistemas de gestão de qualidade são uma série de boas práticas de gestão que ajudam as

empresas a funcionarem melhor. Por este motivo acredito que atualmente o número de empresas que se certificam, porque têm de se certificar, é residual.” [12]

Esta norma encontra-se baseada nos oito princípios da gestão da qualidade definidos na norma ISO 9000:2005, fundamentados principalmente nos trabalhos de Deming, Juran, Crosby, entre outros. São eles:

- “Focalização no cliente: as organizações dependem dos seus clientes e, conseqüentemente, deverão compreender as suas necessidades, atuais e futuras, satisfazer os seus requisitos e esforçar-se por exceder as suas expectativas.
- Liderança: os líderes estabelecem unidade no propósito e na orientação da organização. Deverão criar e manter o ambiente interno que permita o pleno envolvimento das pessoas para se atingirem os objetivos da Organização.
- Envolvimento das pessoas: as pessoas, em todos os níveis, são a essência de uma organização e o seu pleno envolvimento permite que as suas aptidões sejam utilizadas em benefício da Organização.
- Abordagem por processos: um resultado desejado é atingido de forma mais eficiente quando as atividades e os recursos associados são geridos como um processo.
- Abordagem da gestão como um sistema: identificar, compreender e gerir processos inter-relacionados como um sistema, contribui para que a organização atinja os seus objetivos com eficácia e eficiência.
- Melhoria contínua: a melhoria contínua do desempenho global de uma organização deverá ser um objetivo permanente dessa organização.
- Abordagem à tomada de decisão baseada em factos: as decisões eficazes são baseadas na análise de dados e de informações.
- Relações mutuamente benéficas com fornecedores: uma organização e os seus fornecedores são interdependentes e uma relação de benefício mútuo potencia a aptidão de ambas as partes para criar valor.” [2]

Os requisitos da norma são baseados nos princípios anteriormente enumerados, sempre com o objetivo de criar valor para a organização, seus clientes e fornecedores. Segundo a norma, os SGQ devem ser alvo de melhoria contínua, fundamentando aí a necessidade constante de análise de dados e resultados no sentido de efetuar correções, prevenções ou alterações, que permitam uma maior criação de valor da organização. Ou seja, está subjacente na norma a utilização da metodologia PDCA, sintetizada na figura 2.2.



Figura 2.2: Círculo de melhoria contínua PDCA[2].

Segundo a norma NP EN ISO 9001:2008 uma organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um SGQ melhorando continuamente a sua eficácia de acordo com os requisitos desta. Assim, a organização deve:

- “Determinar os processos necessários ao SGQ e a sua aplicação na organização.
- Determinar a forma como os processos interagem, assim como a sua sequência.
- Determinar critérios e métodos para que sejam asseguradas as tarefas de operação e controlo dos processos de forma eficaz.
- Certificar a disponibilidade de recursos e de informação necessários para suportar a operação e monitorização dos processos da organização.
- Monitorizar, medir sempre que aplicável e analisar os processos.
- Implementar ações essenciais, corretivas ou preventivas para atingir os resultados planeados e a melhoria contínua dos processos a realizar.” [21]

A figura 2.3 retrata como se relacionam as diferentes componentes de um SGQ baseado em processos:

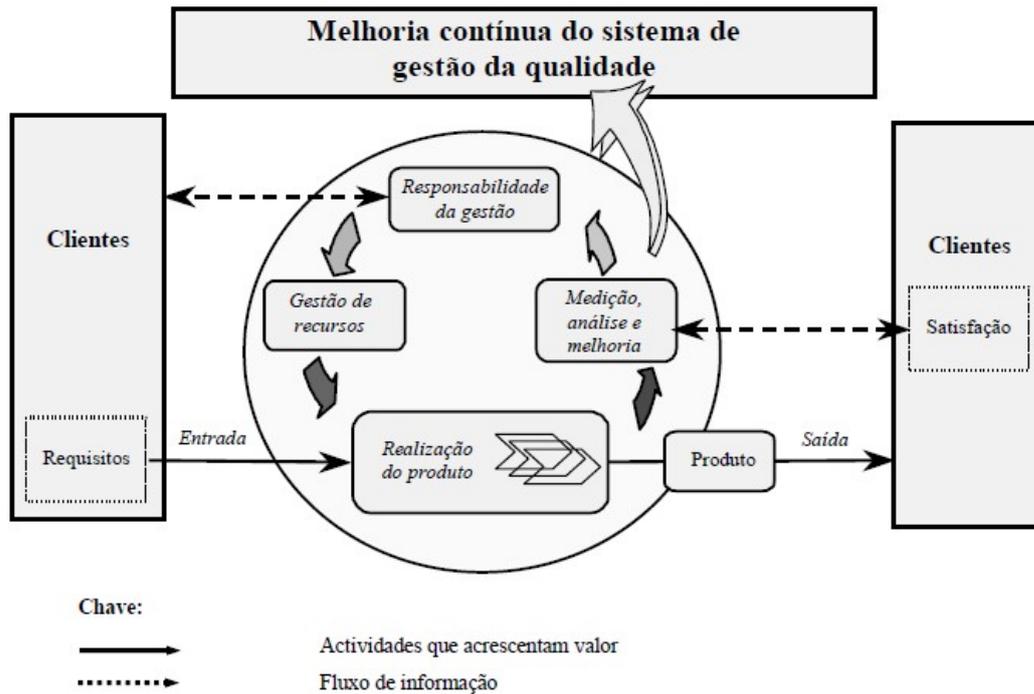


Figura 2.3: Modelo de um SGQ baseado em processos[15].

As normas são alvo de revisão sistemática e periódica, de 5 em 5 anos, com o objetivo de se inquirir junto dos membros do comité técnico a necessidade de novas alterações. A ISO 9001 foi alvo desta revisão recentemente e, à luz das novas ideias de gestão e no sentido de a manter atual e relevante para o mercado, foi decidido efetuar uma nova versão da mesma. Assim, a comissão técnica responsável pela revisão ISO/TC 176/SC 2 lançou a ISO 9001:2015 no mês de Setembro do ano 2015.

As principais metas desta nova revisão foram [3]:

- Fornecer um núcleo estável de requisitos para os próximos 10 anos ou mais;
- Permanecer genérico, e relevante para todos os tamanhos e tipos de Organização que operem em qualquer setor;
- Manter o foco na gestão de processos eficaz para produzir os resultados desejados;
- Considerar as alterações nas práticas e tecnologia dos SGQ desde a última grande revisão em 2000;
- Refletir alterações nos ambientes cada vez mais complexos, exigentes e dinâmicos nos quais a Organização funciona;
- Aplicar o Anexo SL das Diretivas ISO para melhorar a compatibilidade e alinhamento com outras normas ISO de sistemas de gestão;

- Facilitar a implementação organizacional e avaliação da conformidade eficaz por primeiras, segundas e terceiras partes;
- Utilizar linguagem e estilos de escrita simplificados para auxiliar na compreensão e interpretação consistente dos seus requisitos.

Luís Fonseca refere que esta nova norma traz benefícios para as organizações e os seus SGQ, trazendo menos ênfase aos documentos e um reforço em ideologias como o contexto organizacional, partes interessadas, pensamento baseado em risco e gestão do conhecimento. Na sua opinião esta nova revisão atingiu os objetivos pretendidos sendo mais relacionada com a *performance* dos requisitos, mais amigável para setores como serviços e pequenas e médias empresas e com a inclusão do pensamento baseado em risco [22].

As principais alterações da nova revisão centram-se nos seguintes pontos [3]:

- **"Estrutura harmonizada** - A ISO 9001:2015 utiliza a nova estrutura de alto nível harmonizada que foi desenvolvida pelo Grupo Conjunto de Coordenação Técnica da ISO, e publicada no Anexo SL das Diretivas ISO. Esta estrutura facilita o trabalho para Organizações que escolhem ter um sistema de gestão único ("integrado") para atender às exigências de várias normas, como a ISO 9001 (Qualidade), a ISO 14001 (Ambiental), a ISO 27001 (Segurança de Informação) e a futura ISO 45001 para os Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde (que se espera vir a substituir a OHSAS 18001), entre outras. A "estrutura de matriz" lógica de qualquer norma de sistemas de gestão pode ser vista na Figura 2.4 abaixo, começando com os requisitos genéricos do Anexo SL e tornando-se mais específica, conforme necessário, para aplicações a setores particulares, e até para requisitos específicos do comprador.



Figura 2.4: Estrutura lógica para normas de gestão de sistemas [3].

- **Contexto da Organização** - A ISO 9001:2015 requer que as Organizações determinem o contexto específico do negócio no qual operam para assegurarem que o SGQ é apropriado a esse contexto. Os fatores externos que afetam uma Organização podem incluir, por exemplo, o ambiente cultural, social, político, legal, regulamentar, financeiro, tecnológico, económico, natural e competitivo a nível internacional, nacional, regional ou local. Os fatores internos podem incluir a cultura corporativa da Organização, administração, estrutura organizacional, funções e responsabilidades, políticas, objetivos e recursos estratégicos (capital, tempo, pessoas, processos, sistemas tecnológicos), sistemas de informação, fluxos de informação e processos de tomada de decisão (tanto formais como informais). Em resumo, cada Organização é diferente e não há "uma solução única" de SGQ que seja apropriada a todas as situações.
- **Partes interessadas** - A ISO 9001:2015 exige às Organizações que pensem para além dos requisitos contratuais dos seus clientes, e que considerem as necessidades expectáveis relevantes de outras partes interessadas. Isto pode incluir, por exemplo, utilizadores finais, reguladores, parceiros de joint venture, *franchisados* e outros.
- **Serviços** - A nova versão da ISO 9001 coloca mais ênfase no setor de serviços, tornando a linguagem global da norma mais amigável para Organizações deste setor, e adaptando algumas secções tradicionais para se focar mais nas necessidades do setor de serviços. Não só foi dada mais atenção aos requisitos relacionados com o design e desenvolvimento, ambiente de processo e equipamentos de medição no que respeita ao setor de serviços, mas a norma utiliza agora especificamente os termos produto e serviço (P&S), em vez de apenas produtos, como antes. Embora isto não tenha implicações práticas, pois as versões da ISO 9001 de 2000 e 2008 deixaram já claro que produto incluía serviço, destina-se a enfatizar o facto de que a norma se aplica a ambos os produtos tangíveis e intangíveis fornecidos pela Organização.
- **Abordagem por processos** - A ISO 9001:2015 mantém uma forte ênfase na Abordagem por Processos que foi tão bem sucedida nas versões das normas de 2000 e 2008, onde uma Organização precisa de gerir os seus processos de maneira a alcançar os resultados desejados, o que, de acordo com a ISO 9001, significa fornecer aos clientes P&S consistentes e em conformidade.
- **Pensamento baseado em risco** - O foco no "pensamento baseado em risco" está integrado em toda a nova norma, segundo o qual uma Organização precisa de identificar os riscos (e oportunidades!) associados às suas atividades, e tomar medidas para reduzir os riscos de produzir P&S não-conformes. Todos os processos necessários para o SGQ têm de ser geridos utilizando o ciclo Plan-Do-Check-Act, mas alguns necessitam de um maior grau de controlo que os outros, se estiverem a contribuir para a capacidade da Organização cumprir os seus objetivos. Não é a intenção da ISO 9001:2015 exigir que todas as Organizações adotem metodologias formais de gestão de risco, mas sim provocar uma mentalidade de

"pensamento baseado em risco". Simplificando, tal significa considerar o risco qualitativamente e, dependendo do contexto da Organização, quantitativamente ao definir o rigor e grau de formalidade necessários para planejar e controlar as atividades e processos individuais.

- **Foco no resultado** - A ISO 9001:2015 também dá mais ênfase à capacidade de um SGQ "cumprir as suas promessas". A medida absoluta da eficácia do SGQ não é o número de procedimentos documentados, as horas dedicadas à formação ou o número de peças de equipamento de medição calibrado, mas sim a capacidade da Organização dar confiança sobre a sua capacidade de, consistentemente, fornecer P&S que vão ao encontro dos requisitos dos clientes e outras partes interessadas, como por exemplo os reguladores. Ao longo da nova versão da ISO 9001, desde o nível estratégico até ao operacional, foi acentuada esta filosofia em que "o resultado conta!".

Importa assim perceber as restantes normas que influenciam o processo de certificação.

2.2.2 Norma ISO 19011 – Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão

Com a evolução das normas surgiu necessidade de lançar normativos que especificassem mais pormenorizadamente certas áreas cirúrgicas num sistema de gestão da qualidade, como é o caso das auditorias.

A norma NP ISO 19011:2012 refere as auditorias como: "Uma ferramenta de gestão para monitorização e verificação da implementação eficaz da política de qualidade de uma organização e também como um processo sistemático, independente e documentado para obter evidências de auditoria e respetiva avaliação objetiva com vista a determinar em que medida os critérios da auditoria são satisfeitos"[23].

A ISO 19011 refere orientações para a preparação, execução e análise do processo de auditoria. Na sua estrutura contempla:

- “Princípios de auditoria;
- Definição do processo de auditoria;
- Especifica e regulamenta todas as etapas do programa de auditoria;
- Regula a competência e avaliação dos auditores.”

O fluxograma do processo de gestão de um programa de auditoria ilustra bem todo o processo da (Figura 2.5):

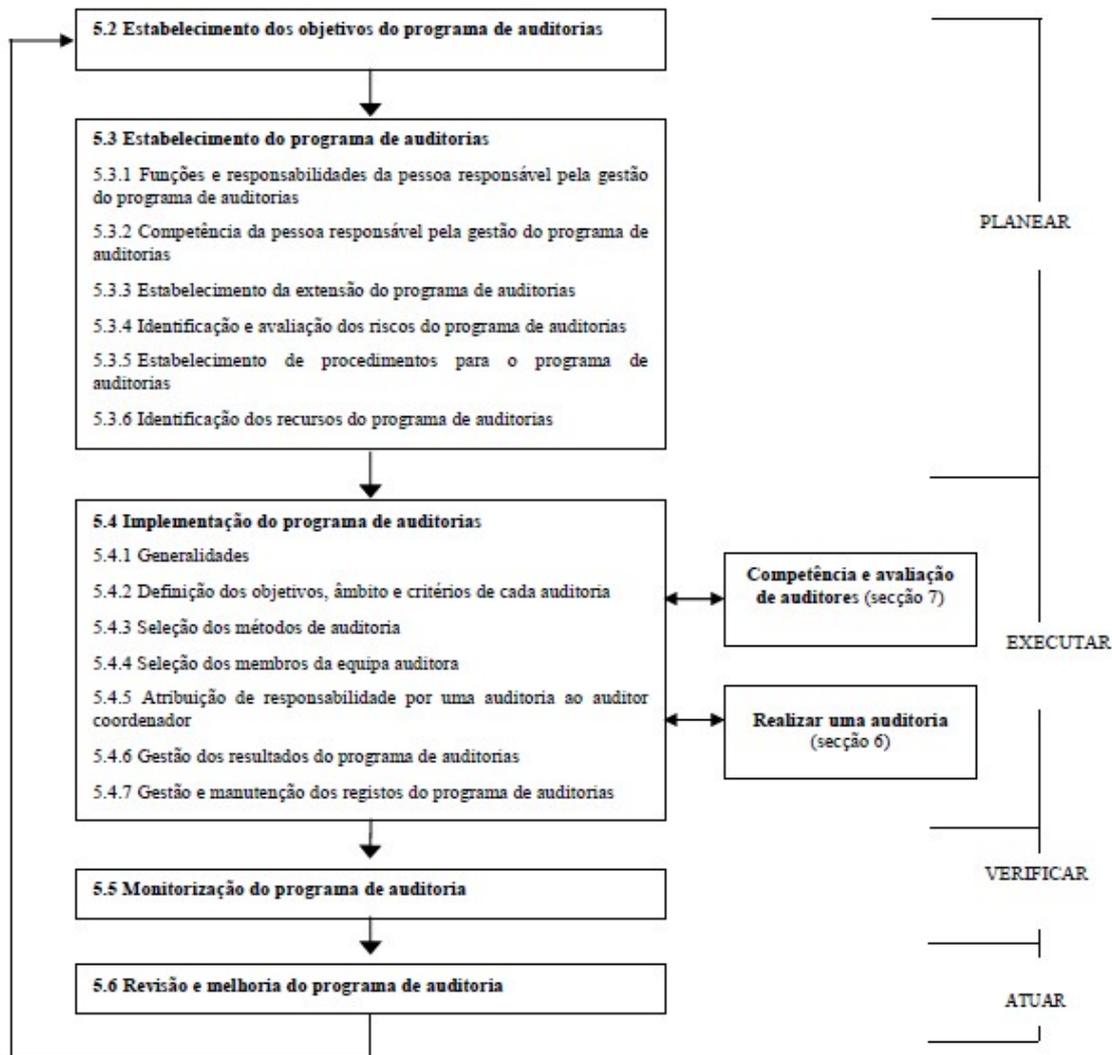


Figura 2.5: Fluxo do processo de gestão de um programa de auditoria [16].

Esta norma foi alvo de atualização no ano de 2011 pela ISO (ISO 19011:2011), sendo que a versão portuguesa data de 2012 (NP EN ISO 19011:2012) e introduziu como principais alterações [23]:

- O objetivo e campo de aplicação foi alargado de auditorias de sistemas de gestão da qualidade e ambiental para auditorias de quaisquer sistemas de gestão;
- As relações entre norma ISO 19011 e a ISO/IEC 17021 foram clarificadas, passando esta a definir requisitos para a competência dos auditores nas atividades de certificação;
- Foram introduzidos métodos de auditoria à distância e o conceito de risco;
- A confidencialidade foi introduzida como novo princípio de auditoria, embora na prática sempre foi assegurada;

- O processo de determinação e avaliação de competência foi reforçado".

Embora esta norma defina o processo de auditoria, para uma compreensão cabal do processo de auditoria, é necessário rever princípios básicos de normas que se interligam com a 19011, como é o caso da 17021-3 que define as competências necessárias dos auditores para a realização de auditoria a um SGQ.

2.2.3 Norma ISO 17021 – Requisitos para organismos que procedem à auditoria e à certificação de sistemas de gestão

A norma ISO 17021:2011 define as diretrizes para as competências de todas as partes envolvidas no processo de certificação, enunciando requisitos para os organismos certificadores [4].

A acreditação e a certificação são atividades que se diferenciam quer quanto aos objetivos, quer quanto aos respetivos referenciais. A certificação, de sistemas de gestão, de produtos, de pessoas é uma das atividades de avaliação da conformidade. A acreditação, consiste na avaliação e reconhecimento da competência técnica para efetuar atividades específicas de avaliação de conformidade. A acreditação diferencia-se da certificação por não só exigir um sistema da qualidade, mas ainda requerer a necessária competência técnica para garantir confiança nos resultados e produtos das atividades acreditadas [24], para além de requisitos adicionais que visam garantir a imparcialidade e independência do processo de certificação.

Para garantir uma maior fiabilidade no cumprimento da norma, os organismos certificadores, são acreditados por entidades acreditadoras nacionais. Os organismos acreditadores, são geralmente órgãos do governo ou organizações sem fins lucrativos com atuação a nível nacional que impõem as regras e auditam as organizações certificadoras [25].

As entidades acreditadoras reúnem internacionalmente, nos chamados *IAF Annual Meetings*, em sede do IAF ⁴. O IAF é uma associação mundial de organismos de acreditação de sistemas de gestão, produtos, serviços, pessoas, gestão ambiental assim como outros programas de requisitos de conformidade. A sua principal função consiste em desenvolver um único programa mundial de avaliação de conformidade que reduza o risco para o negócio e os seus clientes, assegurando que os organismos de acreditação certificados são confiáveis, garantindo a sua competência e imparcialidade [26]. Visa também assegurar o reconhecimento global da certificação acreditada, de modo a que uma organização certificada por um OC acreditado num determinado ponto do globo seja equivalente a todas as certificações globais.

No plano Europeu, existe também uma entidade que regulamenta os organismos de acreditação, a EA ⁵. A EA existe para coordenar e liderar as infraestruturas de acreditação europeias, definindo, criando e assegurando harmonia entre as mesmas, bem como garantindo uma comum interpretação e aplicação dos padrões usados. A EA é uma entidade também reconhecida pelo IAF, adaptando os padrões internacionais aos padrões dos mercados e legislações europeias [27].

⁴IAF - International Accreditation Forum

⁵EA - European co-operation for Accreditation

Em Portugal, o organismo membro da EA e IAF, é o IPAC⁶. Este Instituto avalia os organismos acreditadores nacionais, assegurando que estes cumprem todos os padrões internacionais relativos à norma ISO 17021 e outras [24].

A norma 17021, aplicável para as acreditações a sistemas de gestão está dividida em partes, que no seu conteúdo explicam diferentes temas para os organismos. A primeira parte define os requisitos gerais, sendo complementada pelas partes 2 a 7 que estabelecem os requisitos e competência para distintas referências de sistemas de gestão.

Tabela 2.2: Tabela de normas ISO 17021[8]

Parte	Versão	Descrição
<i>ISO/IEC 17021-1</i>	2015	Part 1: Requirements
<i>ISO/IEC TS 17021-2</i>	2012	Part 2: Competence requirements for auditing and certification of environmental management systems
<i>ISO/IEC TS 17021-3</i>	2013	Part 3: Competence requirements for auditing and certification of quality management systems
<i>ISO/IEC TS 17021-4</i>	2013	Part 4: Competence requirements for auditing and certification of event sustainability management systems
<i>ISO/IEC TS 17021-5</i>	2014	Part 5: Competence requirements for auditing and certification of asset management systems
<i>ISO/IEC TS 17021-6</i>	2014	Part 6: Competence requirements for auditing and certification of business continuity management systems
<i>ISO/IEC TS 17021-7</i>	2014	Part 7: Competence requirements for auditing and certification of road traffic safety management systems

A norma 17021-1, define os principais requisitos gerais para os organismos certificadores, sendo os principais [4]:

- Requisitos institucionais;
- Requisitos gerais;
- Requisitos estruturais;
- Requisitos de recursos;
- Requisitos de informação;
- Requisitos aos processos elaborados;
- Requisitos de gestão.

⁶IPAC – Instituto Português de Acreditação

2.3 Tipos de auditoria

O conceito do que é uma auditoria e para o que serve, não varia mediante a sua área ou tipo de aplicação. Uma auditoria tem como definição: "Processo sistemático, independente e documentado para obter evidências de auditoria e respetiva avaliação objetiva, com vista a determinar em que medida os critérios de auditoria são satisfeitos." [28]

Segundo a ISO 9000, entendemos que as evidencias de auditoria são registos, afirmações factuais ou outra informação, que sejam relevantes para os critérios de auditoria. Estes critérios são um conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos definidos para a auditoria [28].

A auditoria pode ser aplicada a um vasto número de situações com objetivos e competência distintas. Podem ser feitas auditorias a produtos, serviços, processos ou sistemas [18].

As auditorias podem ser classificadas de diferentes modos, em função do cliente de auditoria, referencial auditado, objetivos de auditoria. São eles [28]:

- Auditorias de 1ª parte: As auditorias de 1ª parte são realizadas pela própria organização, ou em sua representação, para fins internos ou de revisão pela gestão e podem constituir a base de auto-declaração de conformidade de uma organização;
- Auditorias de 2ª parte: Uma auditoria de 2ª parte são realizadas por partes com interesse na organização, tais como clientes ou pessoas em seu nome, com o intuito de perceber o estado de conformidade do SGQ da organização;
- Auditorias de 3ª parte: Uma auditoria de 3ª parte é realizada por organizações externas e independentes. Estas organizações, normalmente acreditadas, concedem a certificação ou registo de conformidade de acordo com os requisitos tais como os da ISO 9001.

As metodologias de auditoria são definidas na norma ISO 9001 e ISO 17021. Em geral, as regras definidas para as auditorias presentes na ISO 19011 são aplicados a todos os tipos de auditoria [29].

No sentido de definir e parametrizar o processo de auditoria de SGQ, a ISO, através do seu ISO *Technical Committee 176 Quality Management and Quality Assurance (ISO/TC 176)* em conjunto com o IAF, publicou um conjunto de boas práticas de auditoria. Esta publicação, acessível via web, contém ideias, exemplos e explicações sobre auditorias a sistemas de gestão da qualidade, tais como [30]:

- Abordagem da auditoria por duas fases;
- Medição da eficácia e melhoria no SGQ;
- Identificação de processos;
- Abordagem por processos;
- Auditoria de melhoria contínua;

- Auditoria a processos de gestão de topo;
- Medir a eficácia de melhorias feitas;
- Documentar não-conformidades;
- Auditar medidas preventivas;
- Arbitrar conflitos de interesse e imparcialidade de auditores;
- Medir a eficácia das auditorias internas;
- Regras de relatórios de auditoria.

Estas diretrizes internacionais, periodicamente atualizadas pelo comité ISO/TC 176, permitem uniformizar os processos de auditoria, servindo de referência a todos os envolvidos na prática de auditorias a SGQ [30].

Um dos fatores cruciais nos processos de auditoria definidos na ISO 19011 é a competência da equipa auditora (EA). As normas 17021-2 a 17021-7 definem requisitos para competência dos auditores, quer ao nível transversal do competência nos processo e técnicas de auditoria, quer ao nível dos referenciais normativos e das temáticas a ele associadas quer ao nível das áreas específicas de conhecimento onde os sistemas de gestão são aplicados Na escolha da EA é fundamental integrar auditores técnicos específicos para cada área a auditar ou auditores competentes para diversas áreas de competência comprovada [31].

Sendo a norma mais importante e de maior expressão a nível mundial, é importante perceber com maior detalhe como se processa a certificação segundo a norma ISO 9001.

2.4 Processo de certificação segundo a norma ISO 9001

De acordo com a ISO, uma certificação corresponde à emissão de uma comprovação com base numa decisão decorrente de uma verificação da pertinência, adequabilidade e eficácia das atividades de seleção e determinação dos respetivos resultados, de que o cumprimento dos requisitos especificados foi demonstrado por parte de uma entidade de terceira parte, relativa a produtos, processos, sistemas ou pessoas [32].

A certificação segundo a norma ISO 9001 é um meio de as organizações assegurarem a melhoria dos seus processos internos e agregarem maior valor aos seus produtos e processos, contribuindo significativamente para o melhor funcionamento da organização. Esta certificação, permite demonstrar externamente que a organização certificada tem aptidão para, de forma consistente, proporcionar produto ou serviço que vá de encontro aos requisitos do cliente, estatutários ou regulamentares aplicáveis. Um certificado tem a validade de 3 anos, período chamado de ciclo de certificação. Este ciclo, é organizado por diferentes tipos de auditoria, com âmbitos e durações diferentes, são essas auditorias de acompanhamento, concessão ou renovação. O início da certificação acontece com uma auditoria de concessão (1ª fase + 2ª fase), sendo nos anos restantes dos ciclos auditorias de acompanhamento.

No segundo ciclo, o início dá-se com a realização de uma auditoria de renovação.

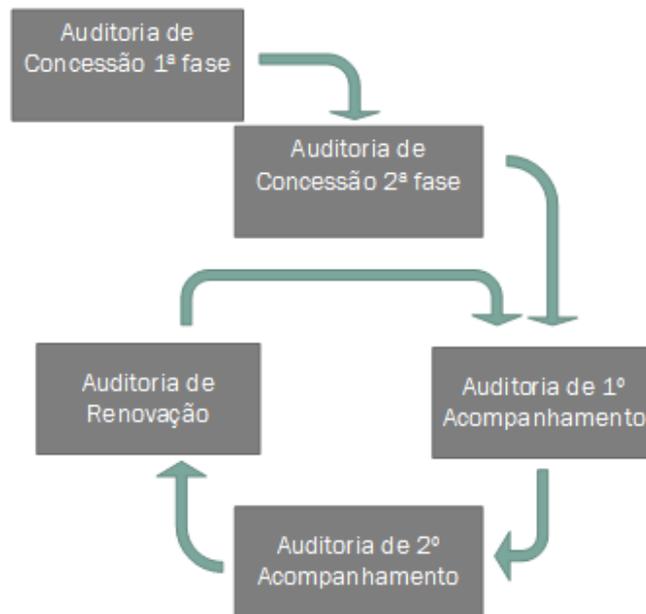


Figura 2.6: Ciclo de certificação [4].

Cada auditoria do ciclo de certificação contém objetivos diferentes. Como fator de uniformização e garantia dos requisitos básicos, a APCER define secções obrigatórias a auditar por tipo de auditoria, estabelecendo um conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos a que chamamos de critérios de auditoria. A exigência na manutenção da qualidade de todas as auditorias, leva a que a APCER, imponha algumas secções como obrigatórias de ser auditadas mediante o tipo de auditoria.

Tabela 2.3: Objetivos de auditoria para Sistemas de Gestão [9].

Concessão 1ª Fase
<p>Determinar o estado de preparação da organização para a auditoria de concessão 2ª fase, avaliando o âmbito de certificação, os locais e os processos;</p> <p>Verificação da documentação do sistema de gestão, o estado e a interpretação do cliente em relação à norma, aos aspetos chave do sistema, aos requisitos legais aplicáveis e ao seu estado de cumprimento, incluindo o planeamento e execução das auditorias internas e revisão pela gestão;</p> <p>Rever as disposições estabelecidas para a auditoria de concessão 2ª fase e propor alterações se necessário.</p>
Concessão 2ª Fase
<p>Avaliar a conformidade do sistema de gestão face a todos os requisitos, incluindo a sua implementação, operacionalização, requisitos legais, os resultados e a eficácia do sistema de gestão da organização;</p> <p>Avaliar a adequabilidade do âmbito de certificação.</p>
Acompanhamento
<p>Avaliar se o desempenho do sistema de gestão da organização assegura a melhoria contínua e o cumprimento continuado dos requisitos da norma de referência, incluindo o planeamento e execução das auditorias internas e revisão pela gestão mantendo-se operacional, conforme e relevante face à política e objetivos da organização;</p> <p>Avaliar a adequabilidade do âmbito de certificação face a possíveis alterações;</p> <p>Verificar a implementação eficaz das ações corretivas propostas em resposta a não conformidades eventualmente identificadas na auditoria anterior e/ou reclamações;</p> <p>Avaliar o uso adequado de marcas ou qualquer outra referência à certificação.</p>
Renovação
<p>Avaliar a capacidade e eficácia do sistema de gestão da organização em assegurar a melhoria contínua e o cumprimento de todos os requisitos da norma de referência, mantendo-se operacional, conforme e relevante face à política e objetivos da organização, de modo a melhorar o desempenho global da organização;</p> <p>Avaliar a adequabilidade do âmbito de certificação face a eventuais alterações;</p> <p>Verificar a implementação eficaz das ações corretivas propostas em resposta a não conformidades eventualmente identificadas na auditoria anterior e/ou reclamações;</p> <p>Avaliar o uso adequado de marcas ou qualquer outra referência à certificação.</p>
Transição
<p>Avaliar a capacidade do sistema de gestão da organização em assegurar a melhoria contínua e o cumprimento dos requisitos da norma de referência, mantendo a adequabilidade do âmbito de certificação.</p>
Seguimento
<p>Verificação da implementação das ações corretivas propostas em resposta à auditoria anterior;</p> <p>Investigar reclamações sobre Organizações certificadas que, pelo seu fundamento e justificação, possam suscitar dúvidas sobre a eficácia do sistema de gestão e a sua conformidade com a norma de referência.</p>

Existem também auditorias específicas para os momentos em que o cliente pretende apenas mudar o âmbito da certificação, estas têm um carácter extraordinário e chamam-se auditorias de extensão. Tal pode ser realizado em conjunto com uma auditoria do respetivo ciclo de certificação (acompanhamento ou renovação) ou numa auditoria exclusivamente de extensão, em que a auditoria incide apenas no que é novo no âmbito de certificação.

Os critérios por tipo de auditoria são importantes na análise que vamos fazer dado que nas concessões 1ª fase e nos acompanhamentos nem todos as secção a norma devem se obrigatoriamente auditadas.

Importa assim explicitar as secções obrigatórias por tipo de auditoria:

Tabela 2.4: Secções obrigatórias de auditar or tipo de auditoria

Tipo de auditoria	Secções da norma a auditar obrigatoriamente
Concessão de 1ª fase	4.1; 4.2; 5.3; 5.4; 5.6; 8.2 e 8.5.
Concessão de 2ª fase, Renovação	Todos.
Acompanhamento	4.1; 5.3; 5.6; 5.4; 8.2; 8.5 e também todos os processos relacionados com a realização de produto/serviço e verificar se existe controlo do mesmo (secção 7).
Seguimento ou extensão	Definido caso a caso-

A norma ISO 17021 contém um conjunto alargado de requisitos para o processo de certificação que devem ser tidos em conta pelos organismos de certificação. A partir do momento em que ambas as organizações (entidade certificadora e cliente) acordam o início do processo de certificação, dá-se início a uma sequência de tarefas. No fluxograma seguinte [2.7](#), está explicado com maior detalhe o processo de certificação pela norma ISO 9001:

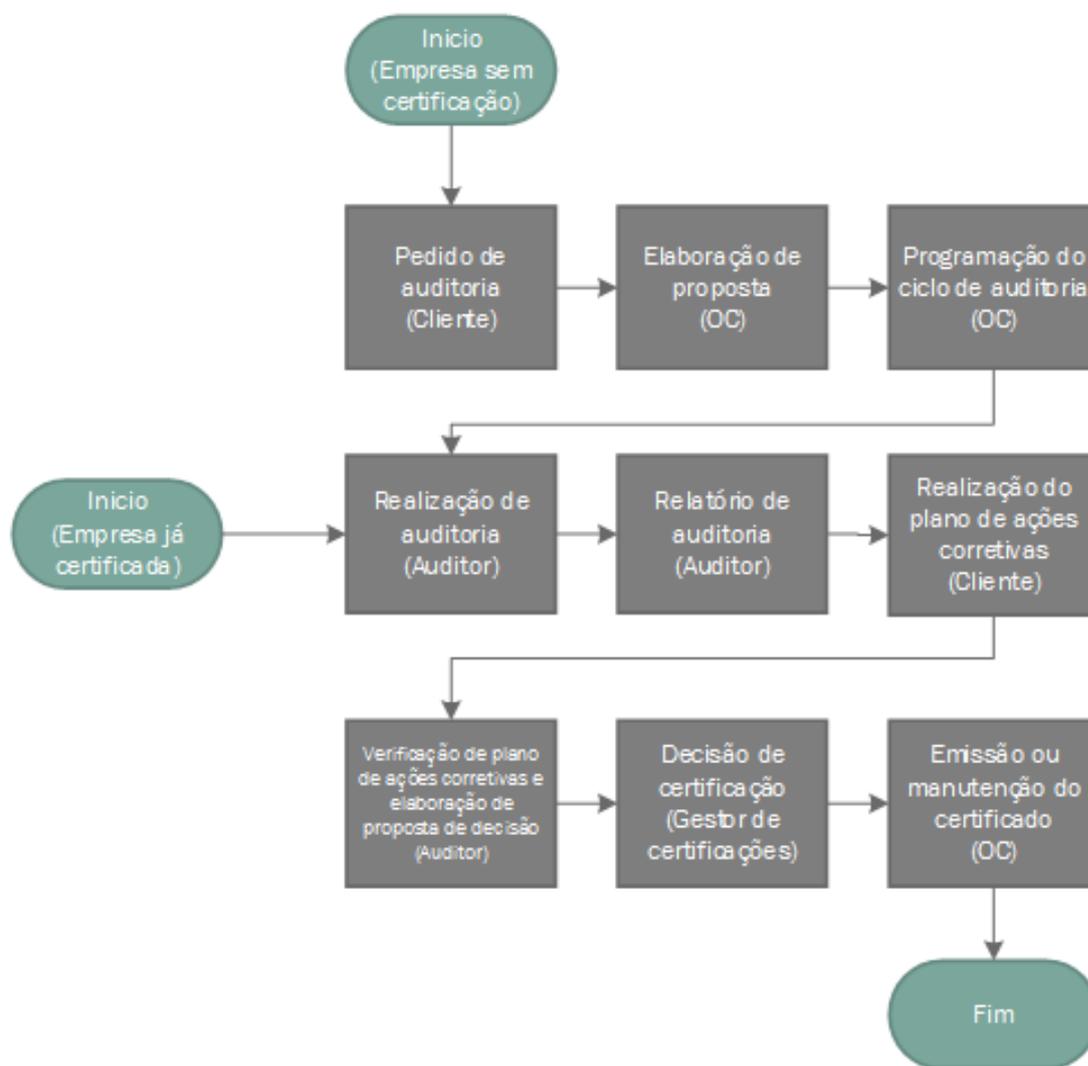


Figura 2.7: Esquema simplificado de um processo de certificação [8].

A emissão do certificado comprovativo do cumprimento da norma ISO 9001 permite à organização [13]

- Satisfazer as expectativas dos clientes, assegurando não só a sua fidelização mas também a sua competitividade e desenvolvimento sustentável;
- Assegurar, de um modo inequívoco e transparente às diversas partes interessadas, um Sistema de Gestão da Qualidade adequado e que potencie a dinâmica da melhoria contínua;
- Proporcionar uma maior notoriedade e melhoria da imagem perante o mercado;
- Evidenciar a adoção das mais atuais ferramentas de gestão;
- O acesso a mercados e clientes cada vez mais exigentes;

- Uma confiança acrescida nos processos de conceção, planeamento, produção do produto e/ou fornecimento do serviço.

A organização candidata à certificação é alvo de uma série de avaliações por parte da entidade certificadora, no sentido de perceber se implementa corretamente o seu sistema de gestão da qualidade em conformidade com os requisitos da norma ISO 9001. O ciclo do processo inicial de auditoria que leva à certificação é descrito pelo diagrama representado na fig 2.8

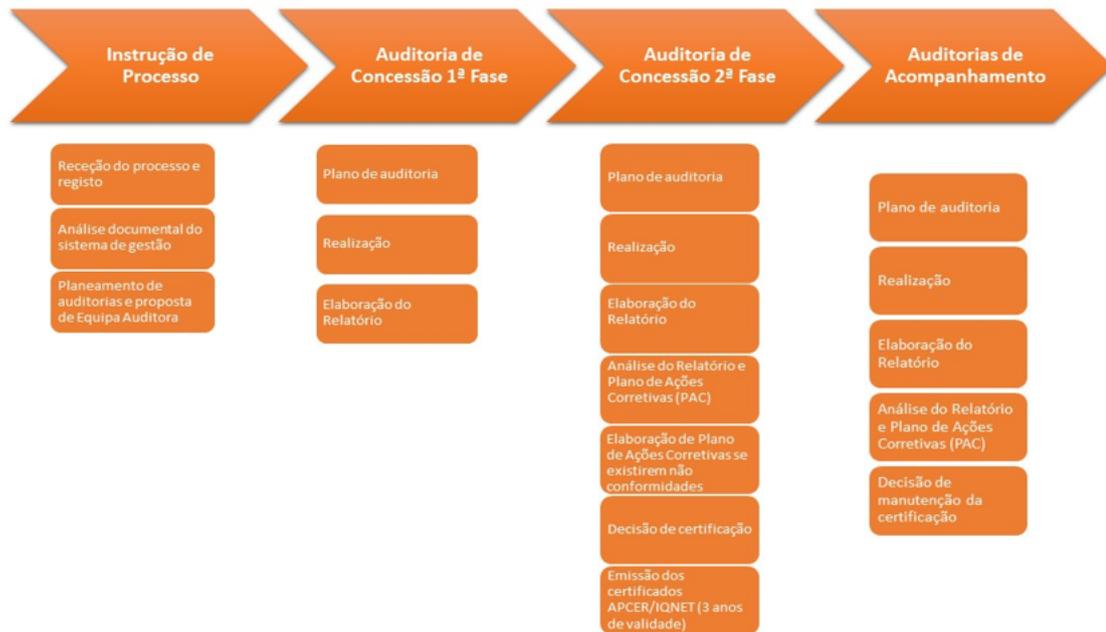


Figura 2.8: Macro-processo de certificação [5].

Todos estes procedimentos estão suportados nos requisitos da parte 1 da norma ISO 17021. Subsequentemente os organismos de certificação devem cumprir requisitos relativos a nos seguintes temas [4]

- Programas de auditoria;
- Planos de Auditoria;
- Escolha da equipa de auditoria e critério para definição das suas competências
- Determinação da duração de auditoria e aplicação de amostragem a múltiplos locais no mesmo sistema de gestão;
- Comunicação com o cliente;
- Condução da auditoria no local;
- Relatório de auditoria;
- Análise do plano de ações corretivas;

- Decisão de certificação.

Este conjunto de requisitos é operacionalizado e documentado num conjunto de documentação, quer para informação ao cliente, procedimentos internos, manuais de auditores, relatórios, aplicações informáticas, etc. Seguindo este conjunto de procedimentos as entidades certificadoras garantem que todos os requisitos da norma ISO 17021 estão salvaguardados. As auditorias de acreditação aos organismos de certificação verificam a conformidade dos mesmos. Por sua vez os organismos de acreditação, inseridos na rede europeia EA e na rede internacional IAF definem documentos harmonizados e auditam-se mutuamente para garantir harmonização das suas práticas. Deste modo assegurada uniformidade de atuação dos OC's acreditados na atribuição de um certificado que atesta o SGQ do cliente.

À semelhança do grupo de trabalho existente para boas práticas de auditorias de sistemas de gestão da qualidade, o ISO/TC 176 e o IAF são também responsáveis por uma publicação web sobre práticas de auditorias de acreditação, contribuindo assim para a uniformização internacional deste processo [33].

Como forma de manter a uniformização entre os diversos organismos certificadores, a entidade reguladora IAF, define no seu documento o número mínimo de dias de auditorias de certificação em função da dimensão empresarial do cliente (2.9):

Effective Number of Personnel	Audit Duration Stage 1 + Stage 2 (days)	Effective Number of Personnel	Audit Duration Stage 1 + Stage 2 (days)
1-5	1.5	626-875	12
6-10	2	876-1175	13
11-15	2.5	1176-1550	14
16-25	3	1551-2025	15
26-45	4	2026-2675	16
46-65	5	2676-3450	17
66-85	6	3451-4350	18
86-125	7	4351-5450	19
126-175	8	5451-6800	20
176-275	9	6801-8500	21
276-425	10	8501-10700	22
426-625	11	>10700	Follow progression above

Figura 2.9: Tabela de duração de auditorias [6]

Contudo, existem fatores de ajuste à duração atribuída na tabela anterior, a saber:

Tabela 2.5: Tabela de fatores de regulação de duração de auditoria. [6]

Fatores de aumento	Fatores de diminuição
<i>Logística complicada, envolvendo mais do que um local de trabalho</i>	A certificação exclui atividades de responsabilidade de design
<i>Colaboradores com diversas línguas</i>	Pequeno número de locais comparado com o número de colaboradores
<i>Grande número de locais, com pequeno número de colaboradores</i>	Maturidade do SGQ do cliente
<i>Setor com grande regulamentação</i>	Conhecimento prévio do SGQ do cliente
<i>Sistema cobre processos altamente complexos</i>	Cliente comprovadamente preparado para a certificação
<i>Atividades que requerem visitas temporárias a locais para comprovar atividades do site permanente aos quais o SGQ é alvo de certificação</i>	Atividades de baixa complexidade: 1º- Processos envolvendo uma única e genérica atividade; 2º- Onde uma significativa parte dos colaboradores exercem funções similares; 3º- Atividades idênticas em todos os turnos com evidências apropriadas de performance similar.
	Atividades onde grande número dos colaboradores trabalham “off location”

Importa assim perceber mais em pormenor o processo de certificação ISO 9001 da APCER.

2.4.1 Processo de certificação ISO 9001 APCER

Tendo a APCER uma larga experiência no processo de certificação segundo as normas internacionais para as quais é acreditada, desenvolveu um conjunto de boas práticas que se traduzem num processo com as seguintes etapas:

- Planeamento:
 - Estabelecer o programa de auditoria, identificando as atividades necessárias para demonstrar que o sistema de gestão do cliente cumpre os requisitos de certificação, estabelecendo o tipo de auditoria, respetivos objetivos e critérios;
 - Calendarizar a auditoria, confirmar duração e eventual amostragem de locais (Plano);
 - Definir corretamente todas as competências necessárias para a equipa auditora.
- Preparação de auditoria pela EA:
 - análise da documentação todos os elementos da EA;

- Definição dos objetivos e critérios por tipo de auditoria;
 - Definição correta e objetiva de todas as tarefas a realizar em auditoria;
 - Assegurar que todos os requisitos relevantes para o âmbito da certificação são analisados;
 - Estabelecer um plano de atividades de auditoria, comunicar com o cliente e combinar os aspetos logísticos com a organização.
- Realização de auditoria:
 - Reunião de abertura para exploração do processo de auditoria e apresentação do plano;
 - Os resultados da auditoria, conclusões e constatações são registados num relatório apresentado à empresa na reunião de encerramento. O auditor tem de concluir no relatório se a empresa tem ou não condições para ser certificada, justificando a sua afirmação; No caso da existência de não conformidades, não conformidades maiores ou áreas sensíveis, a organização tem de enviar um plano de ações corretivas respondendo com a análise de causas, eventual correção ação corretiva, prazos e responsabilidades das alterações a efetuar para o encerramento eficaz das constatações;
 - Cabe ao auditor coordenador, recorrendo quando necessário à colaboração dos restantes membros da EA analisar e aceitar o plano de ação corretiva, efetuando e fundamentando uma proposta de decisão.
 - Decisão da certificação:
 - Decidir com base no relatórios, na resposta da organização e na proposta do auditor, se a organização reúne as condições previamente estabelecidas e regulamentadas para obter o certificado segundo a norma ISO 9001.

A síntese do processo encontra-se representada na figura [2.10](#).

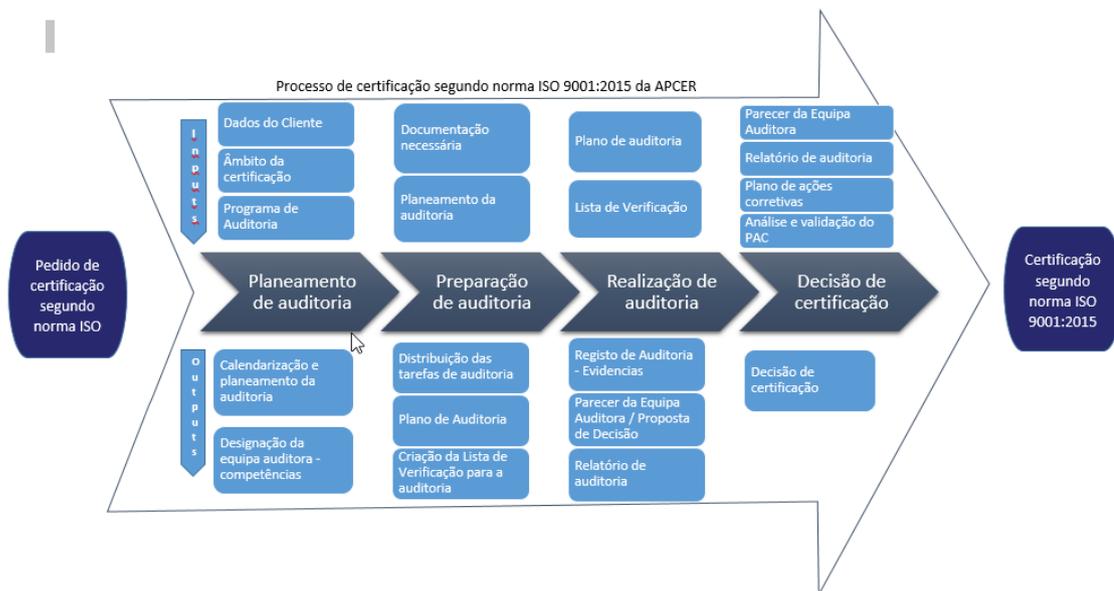


Figura 2.10: Processo de certificação

Num processo de auditoria as constatações verificadas são classificadas segundo o seu grau de gravidade e interferência com os princípios inerentes à atribuição de um certificado. Estas constatações dividem-se em [5]:

- “Não Conformidade (NC) – Não satisfação de um requisito;
- Não Conformidade Maior (NCM) – Não Conformidade que represente uma falha no cumprimento de um ou mais requisitos da norma do sistema de gestão, ou uma situação que levante dúvidas significativas acerca da capacidade do sistema de gestão da organização em atingir os resultados previstos;
- Área Sensível (AS) – Constatação que pode dar lugar a uma NC ou NCM, se a organização auditada não definir e implementar qualquer ação ou constatação que a organização auditada identificou atempadamente como uma Não Conformidade, ou potencial Não Conformidade, estando a implementar uma ação corretiva adequada, num prazo definido e aceite pela APCER;
- Oportunidades de Melhoria (OM) – Constatações que podem identificar áreas potenciais de melhoria, mas que não incluem recomendações ou soluções específicas. Estas constatações não põem em causa a capacidade do sistema de gestão em cumprir com os requisitos especificados.”

2.5 Estudos sobre o tema

Em 2008 a APCER sentiu a necessidade de analisar os relatórios de auditorias segundo a norma ISO 9001:2000. Esta necessidade surgiu pela percepção de um dos seus clientes que efetuava auditorias combinadas em dois ou mais referenciais, normalmente qualidade ISO 9001, ambiente, ISO 14001 e segurança, OHSAS 18001 são efetuadas ao mesmo tempo que a qualidade era "mesmo auditada" e que o processo produtivo tinha um enfoque menor. Outro cliente manifestou também a percepção que secções da norma diretamente relacionadas com a produção não eram alvo da mesma atenção que as restantes. A APCER considerou assim que era importante entender se haveria uma menor atenção por parte dos auditores aos processos de realização do produto ou serviço. Esta questão surgiu também no ano em que foi publicada a ISO 9001:2008, a quarta edição da norma que foi alvo apenas de algumas clarificações face à edição de 2000. Importa referir também que já nessa altura a comunidade internacional da ISO e da acreditação começou a reforçar a importância do "enfoque nos resultados", *output matters*, como orientação para auditoria, em detrimento de abordagens muito focadas na documentação e na formalização o sistema de gestão da qualidade.

Neste contexto e com as questões colocadas pelos seus clientes, a APCER reuniu um grupo de trabalho, com o objetivo de recolher informação detalhada de uma amostra de relatórios de auditoria e respetivos planos relativos a 2007 e parte de 2008. À data todos os relatórios eram escritos em Word e arquivados exclusivamente em PDF da digitalização. O principal objetivo do trabalho foi o de analisar a distribuição de constatações por secção da norma e para avaliar se a frequência de constatações nas secções associadas aos processos de realização indicava um menor enfoque de auditoria aos mesmos.

Era objetivo apresentar os resultados no Encontro Anual de Auditores permitindo dar *feedback* aos mesmos e algumas orientações para futuras auditorias. Havia assim uma restrição de tempo e de meios, dado que a informação tinha de ser consultada e recolhida manualmente de cada relatório, pelo que se optou por uma amostragem. Foi também decidido apenas amostrar tipos de auditoria auditorias em que todos os requisitos da norma são avaliados o que permitira uma análise sem interferências de amostragem de secções. O universo era de 1403 auditorias de concessão 2ª fase, renovação, extensão e renovação/extensão.

Pretendeu-se distinguir grandes áreas que agregassem diferentes setores da economia a uma escala suficientemente ampla. Atendendo à carteira de clientes da altura foram identificados cinco grandes grupos no qual se agruparam as organizações auditadas nesse ano:

- Construção Civil
- Indústria
- *Facilities*
- Comércio/Distribuição
- Serviços

- Saúde

A análise não abrangeu o setor primário por este contar com um reduzido número de empresas que aplicam a ISO 9001 e que têm a atividade principal no setor primário. A amostra em análise constava de:

- 180 Auditorias (cerca de 13% das auditorias realizadas no período de análise);
- Mínimo de 30 auditorias por setor (Construção Civil, Indústria, *Facilities*, Comércio/Distribuição, Serviços e Saúde) exceto para o setor das *facilities* onde a amostra foi apenas de 19;
- Mínimo de 10 relatórios de auditoria por cada membro da equipa de trabalho;

A lista de auditorias de concessão e renovação foi classificada quanto ao setor. Para cada setor foi selecionado um número aleatório e, com base neste número, selecionou-se um relatório de cinco em cinco da lista para análise.

Com base nesta amostra, cada gestor de cliente analisou o relatório e caracterizou-o quanto ao tipo de auditoria, dimensão da organização em número de colaboradores, setor empresarial, números e tipo de constatações identificadas nas diversas secções da norma.

Inicialmente foi efetuada uma análise geral ao número de não conformidades por auditoria, avaliando a sua importância relativa com um gráfico de Pareto (Figura 2.11).

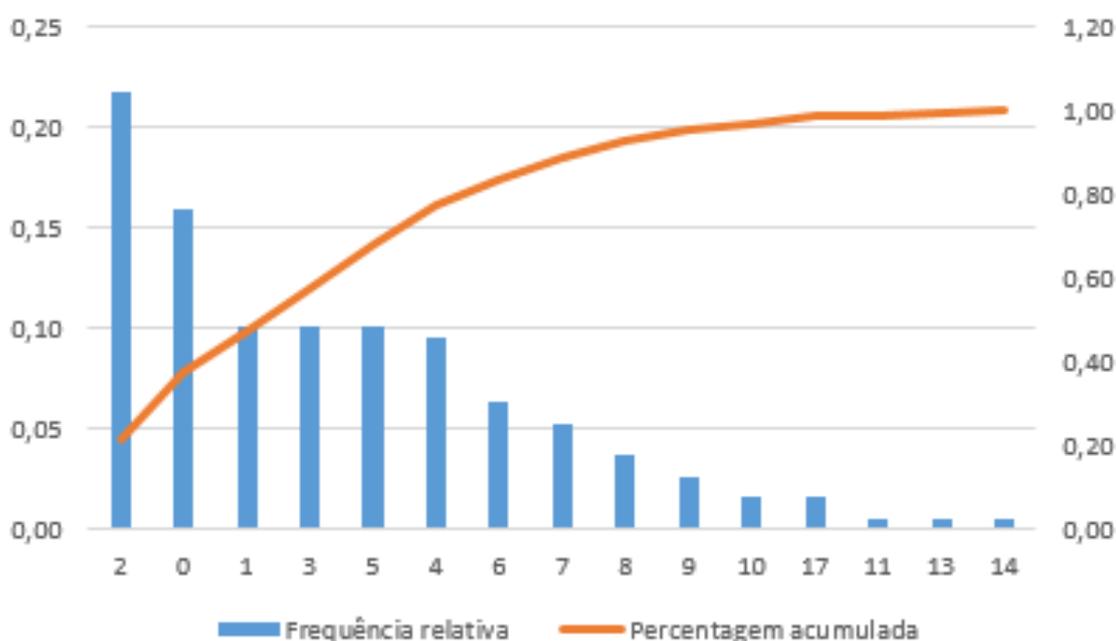


Figura 2.11: Distribuição dos relatórios pelo número de não conformidades identificadas em auditoria

Analisando o gráfico da figura 2.11 podemos facilmente constatar que duas não conformidades por auditoria é o valor mais frequente, seguida por auditorias em que não há nenhuma não conformidade constatada.

Para analisar a dimensão empresarial nas empresas auditadas, agregaram-se as empresas de acordo com os seguintes intervalos:

- Empresas Pequenas - 0 a 50 colaboradores;
- Empresas Médias - 51 a 250 colaboradores;
- Empresas Grandes - mais de 250 colaboradores.

A distribuição das não conformidades em função da dimensão da empresa está representada na figura 2.12.

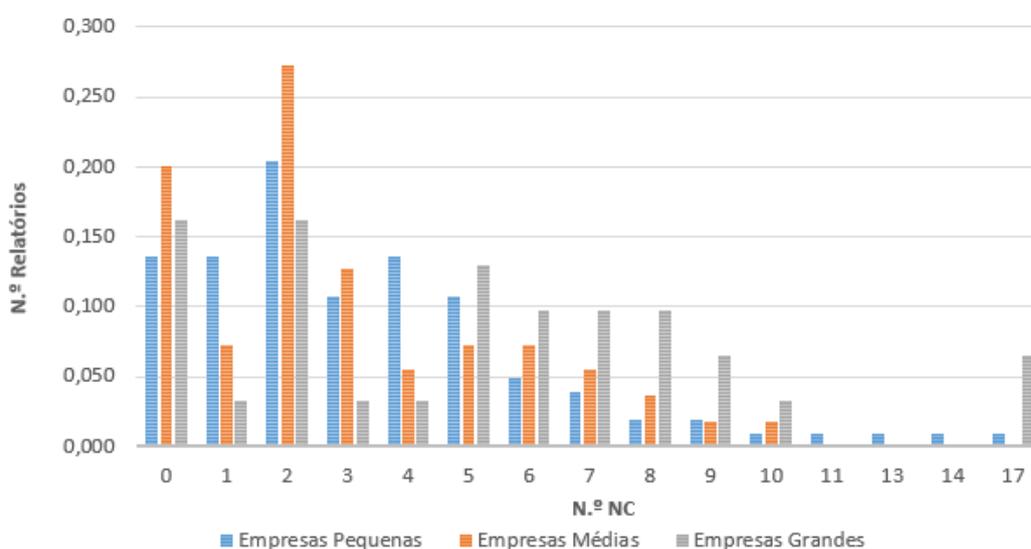


Figura 2.12: Gráfico de barras de frequências de número de não conformidades por dimensão empresarial

Confirmando o gráfico 2.11

Confirmando o gráfico 2.11, verifica-se que a moda do número de não conformidades é 2, qualquer que seja a dimensão da empresa. De notar a grande representatividade do número 0 e 2 no número de não conformidades atribuídas nas médias empresas, que conjuntamente representam mais de 45% das situações detetadas. Pode também verificar-se uma predominância das grandes empresas face às pequenas e médias empresas quando o número de não conformidades por auditoria é superior a quatro. De sublinhar que a dimensão da empresa determina a duração da auditoria, pelo que o número de constatações parece estar indiretamente relacionado com a duração da auditoria. Nas empresas maiores, onde a duração de auditoria é maior verificam-se maior frequência de relatórios com um maior número de não conformidades, em comparação com as pequenas e as médias empresas. Este facto é facilmente justificado pela maior complexidade das empresas de maior dimensão, sendo os sistemas de gestão da qualidade mais complexos devido, por exemplo, à maior gama de produtos, diversidade de processos e complexidade de interações e locais.

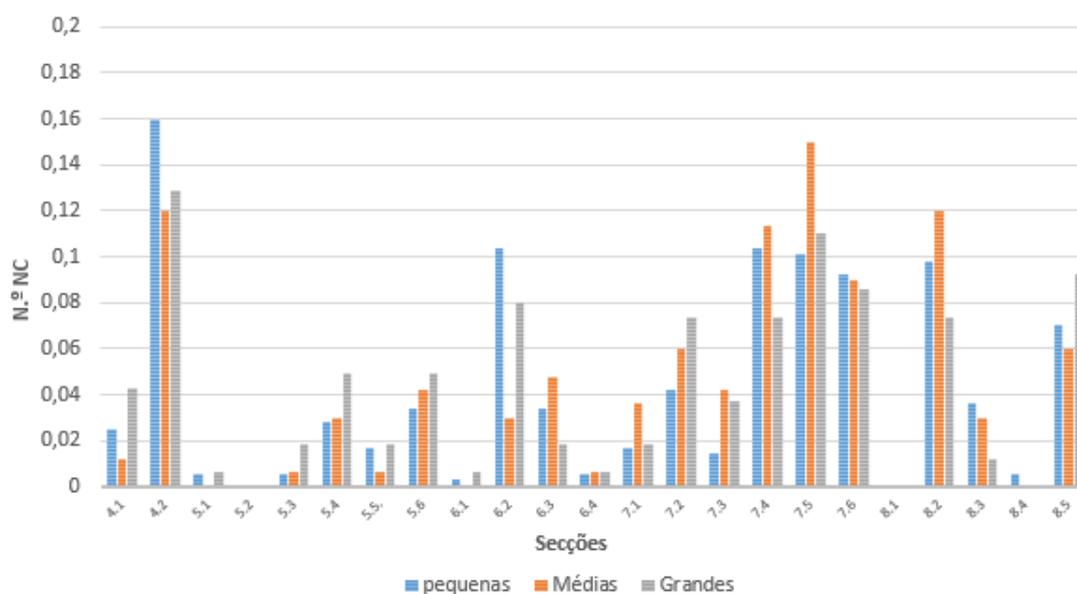


Figura 2.13: Frequência relativa de não conformidades por secção da norma

Finalmente, e em resposta à preocupação manifestada por dois clientes, foi feita a distribuição das não conformidades por secção e por dimensão da organização. (Figura 2.13). Observou-se à data a frequência muito elevada nas secções 4.2 - Requisitos da documentação e 7.5 - Produção e fornecimento do serviço da norma, 7.4 - Compras, 7.6 - Equipamentos de monitorização e medição, 8.2 - Monitorização e 8.5 - Melhoria. A secção com maior frequência era, sem dúvida, a relacionadas com requisitos de documentação. Contudo a segunda mais frequente está directamente relacionada com os processos de produção e fornecimento de produto ou serviço, o que não confirma a percepção transmitida de uma menor atenção aos processos de realização. Importa ainda referir a grande variabilidade existente nas frequências relativas em todas as cláusulas, não havendo nenhuma relação aparente com a dimensão empresarial, o que também não foi alvo de qualquer exploração e dados à data.

Salienta-se aqui uma elevada frequência em não conformidades de natureza documental, normalmente associadas a procedimentos mal documentados, falhas nos documentos e nos registos. Uma das grandes críticas aos sistemas de gestão sempre foi a da "carga burocrática" sem valor acrescentado. Os dados recolhidos na altura indicaram que de facto, os auditores ainda se concentravam bastante nos aspetos formais em detrimento de uma análise mais orientada para os resultados.

Com o intuito de entender a dinâmica dos ciclos de certificação, foi analisada a relação entre o número de não conformidades verificadas nos relatórios, consoante se tratasse de auditorias de concessão ou de renovação (Figura 2.15). De relembrar que, como referido anteriormente, os ciclos de certificação, tem o tempo de 3 anos, sendo que no momento inicial de certificação são sujeitos a uma auditoria de concessão, sendo seguida nos dois anos seguintes por uma auditoria de 1º acompanhamento e 2º acompanhamento. Nos ciclos consecutivos é renovada a certificação por um novo ciclo, sendo a primeira auditoria efetuada após esse ciclo uma auditoria de renovação.

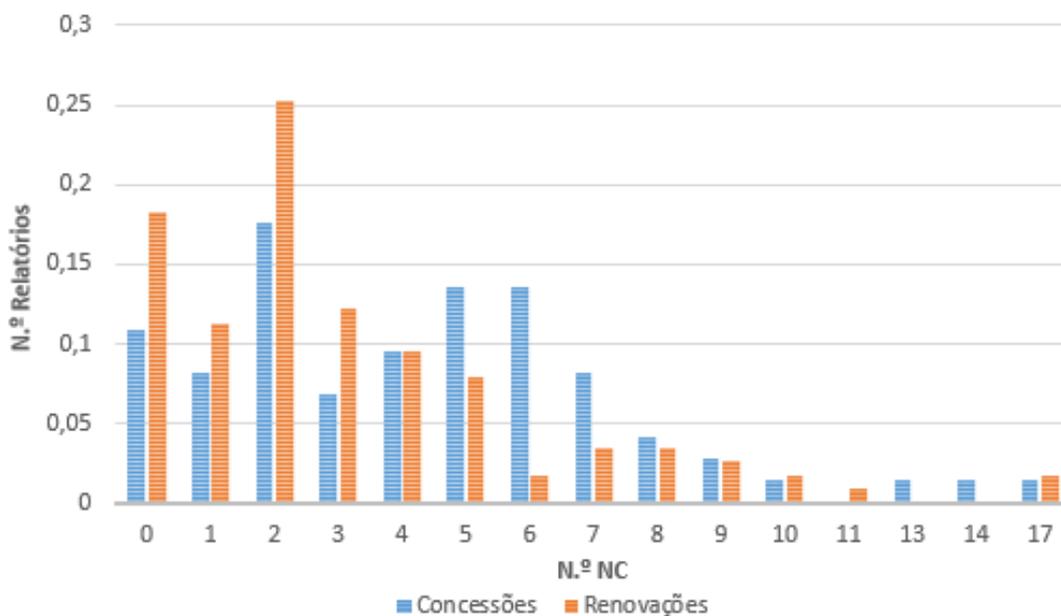


Figura 2.14: Frequência relativa do número de não conformidades por tipo de auditoria

Pode identificar-se facilmente que existe uma maior tendência para uma redução do número de constatações nas auditorias de renovação em relação às auditorias de concessão, o que seria expectável, dado que o sistema é orientado para a melhoria contínua. As auditorias de renovação demonstram uma maior frequência nos números pequenos de alocação de não conformidades, já nas de concessão é importante referir um maior número de auditorias de concessão onde são relatadas um grande número de não conformidades. Importa agora perceber essa dinâmica quando separadas as não conformidades por secção da norma (Fig. 2.15).

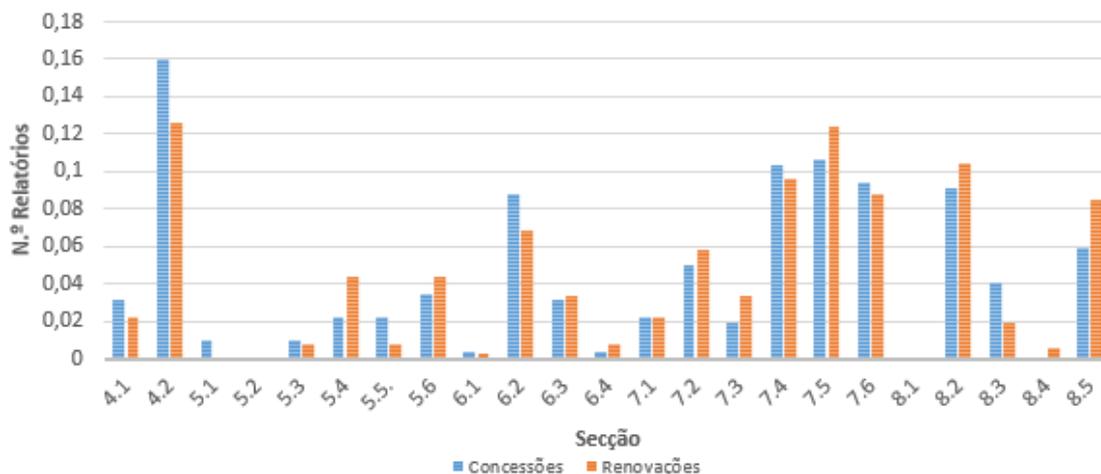


Figura 2.15: Frequência relativa por secção da norma nas concessões e renovações

Como esperado, a distribuição segue aqui o padrão de variabilidade das não conformidades à análise inicialmente feita (Figura 2.13). As secções mais significativas são as 4.2 - Requisitos da documentação, 7.4 - Compras, 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição e 8.2 - Monitorização e medição, sendo que somente as secções 4.2 - Requisitos da documentação e 7.5 - Produção e fornecimento do serviço juntas representam cerca de 25% de todas as constatações.

Importa referir também que as maiores diferenças entre o número de não conformidades entre as auditorias de concessão e de renovação se encontram nas secções 4.2 - Requisitos da documentação e 8.5 - Melhoria, sendo que a frequência da primeira secção é maior nas auditorias de concessão e da segunda secção é maior nas auditorias de renovações. Se atentarmos na diferença entre os dois tipos de auditoria no que respeita à secção 8.2 - Monitorização e medição, verificamos que as frequências aumentam nas auditorias de renovação. A Essa diferença na visível na secção 4.2 - Requisitos da documentação pode ter origem na maturidade do SGQ, podemos observar que esse número é superado pelo enfoque nos processos de produção (7.5, 8.2) nas auditorias de renovação. A experiência adquirida pelas empresas ao longo do ciclo de certificação.

O levantamento geral do número de não conformidades presentes nos relatórios dos diferentes setores económicos definidos neste estudo de 2008, encontra-se representado na figura 2.16.

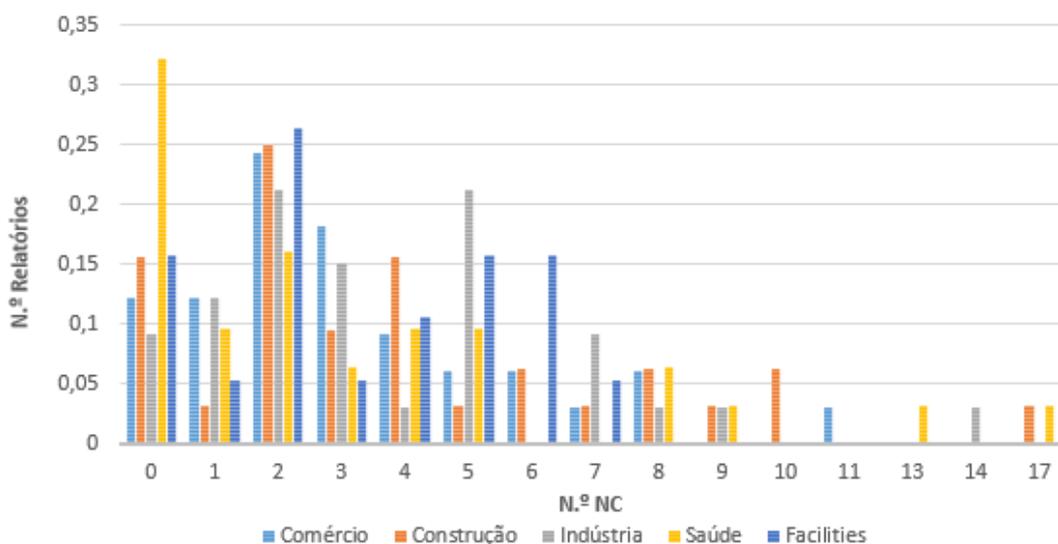


Figura 2.16: Frequência relativa do número de não conformidades alocadas aos setores empresariais.

Na linha do testemunhado aquando da análise inicial do gráfico 2.11, em 25% dos relatórios são apresentadas apenas 2 constatações, excetuando o setor Industrial onde essa percentagem é de 22% e o setor da saúde onde se denota a maior diferença. A área da saúde continha um nível elevado de zero não conformidades alocadas por auditoria. A indústria apresenta valores altos de 5 e 7 não conformidades alocadas, a par do setor *facilities* com frequências altas para 5 e 6 não conformidades por auditoria.

Importa agora analisar a sua dispersão pelas diversas secções da norma nos diferentes setores(2.17):

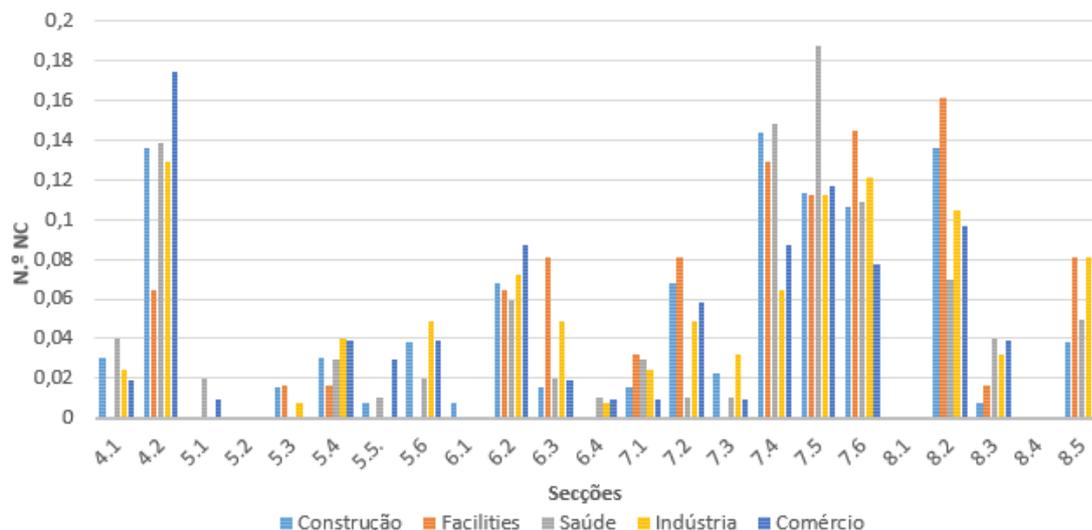


Figura 2.17: Frequência relativa do número de não conformidades alocadas por setores empresariais.

A diversidade apresentada nos resultados comprova a não existência de relações entre os diferentes setores. É curioso atentar que a secção era zero 8.4 - Análise de dados não apresenta não conformidades. Este facto foi salientado aos auditores na apresentação dos resultados como um indício que esta secção talvez não estivesse a ser alvo da devida atenção em auditoria. Sendo que nas secções 5.3 - Política da qualidade, 5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação e 7.3 - Concepção e desenvolvimento existem setores onde verifica a mesma situação. A análise do gráfico mostra que, qualquer que seja o setor, há um elevado número de não conformidades nas secções 4.2 - Requisitos da documentação, 7.4 - Compras, 7.5 Produção e fornecimento do serviço, 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição e 8.2 - Monitorização e medição.

Este estudo foi apresentado aos auditores tendo sido retiradas as seguintes conclusões e principais orientações:

- As auditorias APCER asseguram o enfoque nos processos de realização do produto e serviço. Foram reforçadas a necessidade de esse enfoque ser mantido e de ser assegurada uma boa parte da auditoria no terreno, independentemente do tipo de auditoria;
- Maior enfoque nos requisitos de análise de dados – o baixíssimo número de constatações nesta secção (2) no universo amostrado indicou uma menor atenção da EA equipa auditora à avaliação desta secção e à identificação de constatações. Sendo um elemento chave para a identificação de oportunidades de melhoria, foi reforçado junto dos auditores das APCER a necessidade de refletirem sobre as eventuais razões que os levariam a não identificar constatações nesta área e se este facto poderiam estar relacionados com menor atenção a esta

secção em auditoria. Note-se que os resultados da análise de dados estão frequentemente espelhados nos relatórios de desempenho do SGQ que são levados à direção, em sede de revisão pela gestão, pelo que o auditor verifica sempre a saída da validação desta secção. O que estava em causa na altura é a avaliação de como determina, recolhe e avalia quais os dados apropriados e identifica fontes relevantes, ou seja aspetos qualitativos da própria análise;

- Menor enfoque nos requisitos de documentação – a auditoria à documentação deve ocupar um tempo balanceado em comparação com a auditoria a outras secções. As constatações nos requisitos documentais deve centrar-se na sua utilidade.

Este estudo prévio da APCER serviu de base à análise subjacente, análise que será detalhada nos próximos capítulos.

Capítulo 3

Metodologia de investigação

Neste capítulo aborda-se a metodologia de análise seguida na dissertação, tendo em conta a informação disponível na base de dados com a informação dos relatórios, planeamentos e processos efetuados pela APCER desde 2011 a 2015. Após uma breve descrição das etapas principais do trabalho, faz-se uma caracterização mais detalhada da amostra e as opções tomadas para agrupamento de dados.

3.1 Desenho da investigação

O objetivo principal deste trabalho consistia na identificação de potenciais ineficiências do processo de auditoria, avaliando através da informação recolhida no processo quais as secções que mostravam ser sub ou sobre auditadas nas auditorias de certificação. Para tal, seguiu-se a seguinte metodologia de análise:

- Análise de constatações em relatórios de auditoria segundo a ISO 9001:2008, relativos a processos de certificação, realizados pela APCER, num conjunto de cinco anos, analisando a frequência por um conjunto de variáveis. Para tal é usada a informação disponível na base de dados de relatórios em formato xml;
- Avaliação de uma amostra de planos de auditoria e respetivos relatórios para verificar a relação entre o planeamento e a realização da auditoria;
- Estabelecimento hipóteses acerca das razões para a sobre ou sub avaliação de determinadas secções e elaborar uma grelha de observação para a realização de auditorias segundo a norma ISO 9001:2008. Esta grelha permiti observar e registar no terreno o processo de auditoria, ou seja avaliação da conformidade da organização com os requisitos da norma, verificando a sua adequabilidade face aos objetivos de auditoria e ao plano previamente apresentado, e confirmando se existem áreas de sobre ou sub avaliação;
- Recolha de evidências no terreno, acompanhando auditorias de terceira parte segundo a norma ISO 9001:2008;

- Análise dos dados recolhidos na observação de auditorias, efetuando a sua análise e comparação com os resultados teoricamente esperados e resultados da análise de relatórios;

- Identificação de possíveis melhorias a introduzir no processo, tendo em conta as alterações associadas à nova norma;

- Paralelamente é feita uma comparação entre a distribuição das não conformidades por relatório aqui analisadas e um estudo similar conduzido pela APCER em 2008.

No sentido de estruturar os passos a efetuar e definir as principais metas da dissertação, foi elaborado um fluxograma representativo das etapas de trabalho.

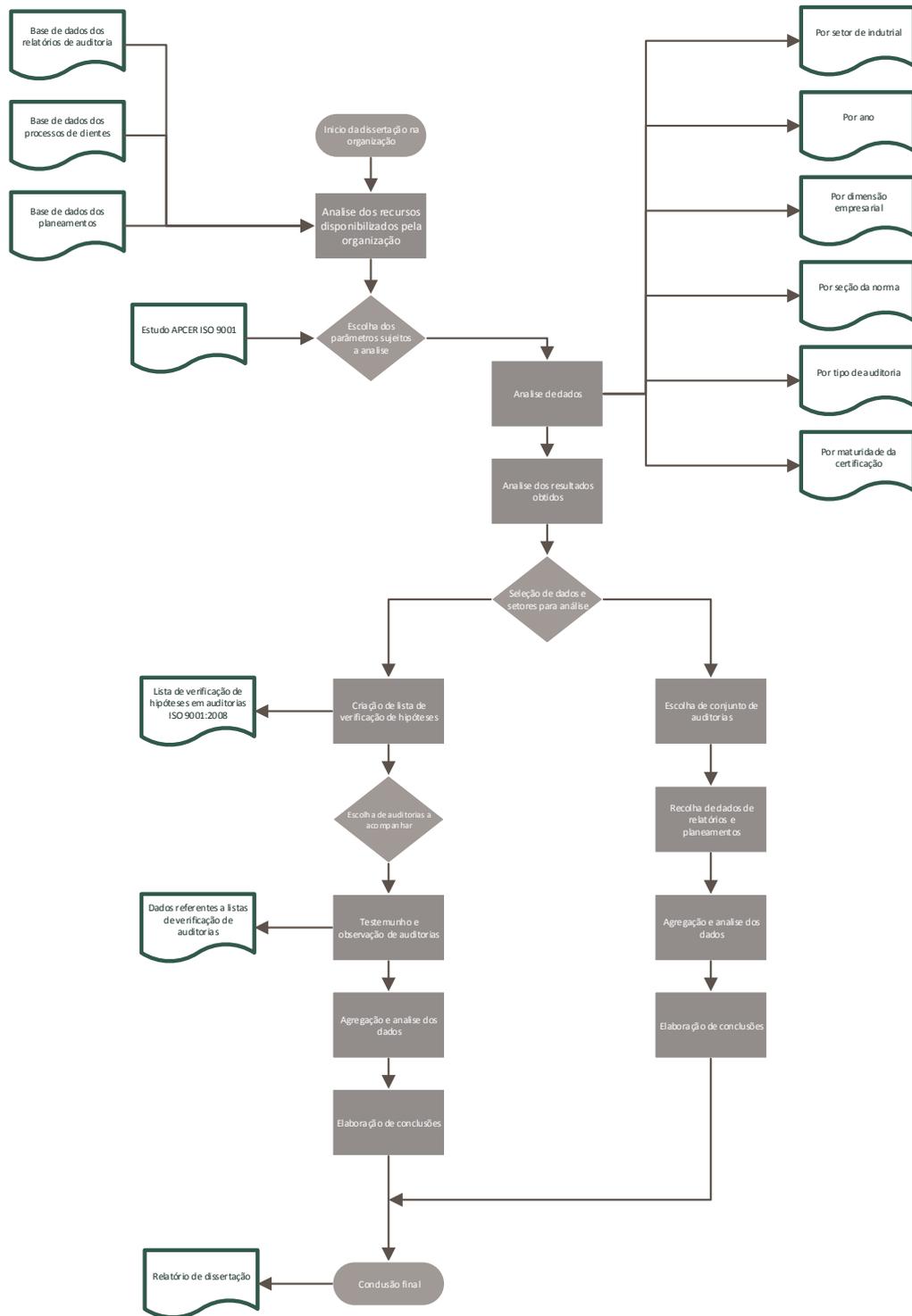


Figura 3.1: Fluxograma de trabalho de dissertação

3.2 Definição da amostra

Esta dissertação tem por base a informação armazenada em bases de dados da APCER e documentos digitalizados. O sistema de informação da APCER contém informação que caracteriza as organizações, nome e endereço, setor (NACE¹), âmbito de certificação, dimensão por número de colaboradores, número de locais a auditar e dados dos planeamentos das auditorias, tais como o tipo e número de auditoria, duração, mês, EA, número de locais a auditar e equipa auditora.

A partir de 2009 a APCER disponibilizou aos auditores um *software* que permite a redação do relatório e o seu carregamento posterior numa base de dados. Até então os relatórios eram efetuados em impressos de formato word onde tinham de ser manualmente inseridas todas as informações da empresa e redigido o relatório. Com este *software*, as informações relativas à empresa e ao planeamento são automaticamente carregadas, centrando-se o auditor apenas na redação das conclusões e constatações. Ao permitir o armazenamento em formato xml, conseguiu-se recolher uma quantidade significativa de informação sobre os relatórios, que até aí, para ser compilada e analisada tinha de ser transcrita manualmente. Foi decidido incidir a análise para um período de 5 anos, de 2011 a 2015. As bases de dados disponibilizadas pela organização contêm informação sobre:

- Relatórios de auditoria;
- Planeamento de auditorias;
- Processos de clientes.

Para facilitar a análise e devido a problemas de confidencialidade da empresa, os dados foram exportadas do SI para tabelas Microsoft Excel, sendo estas tabelas a base do estudo. É de referir que, devido à dimensão do negócio da APCER e do número de anos em análise, os ficheiros obtidos são de grande dimensão, e por isso não sendo fácil a sua manipulação só com a versão base do Microsoft Excel. Assim, utilizou-se o suplemento do Microsoft Excel – o Microsoft SQL Server PowerPivot, que permite a interligação entre diferentes documentos.

Em particular, este suplemento permite fazer análises de dados avançadas, criar modelos de dados relacionados entre si, interna ou externamente ao documento, permitindo que diversos documentos possam ser alvos de análises como se fossem originários de um único documento.

O diagrama final dos dados importados encontra-se representado na figura 3.2.

¹NACE - *Nomenclature of Economic Activities*

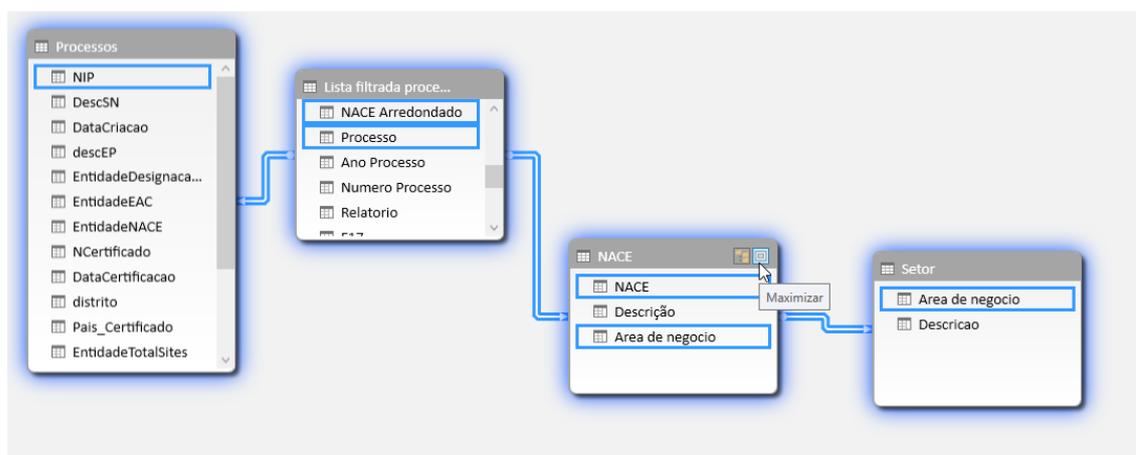


Figura 3.2: Exemplo de diagrama relacional Microsoft SQL PowerPivot.

3.3 Análise e caracterização da amostra

Inicialmente foi importante perceber se o número de relatórios registrados pelos auditores no sistema de informação tinha correspondência com o número de auditorias efetivamente realizadas no âmbito da certificação da norma ISO 9001.

O quadro seguinte caracteriza o tamanho da amostra, que corresponde à totalidade dos relatórios ISO 9001 disponíveis na base de dados sobre o total de auditorias realizadas por ano (por uma questão de sigilo, foram ocultados os valores reais no eixo dos yy).

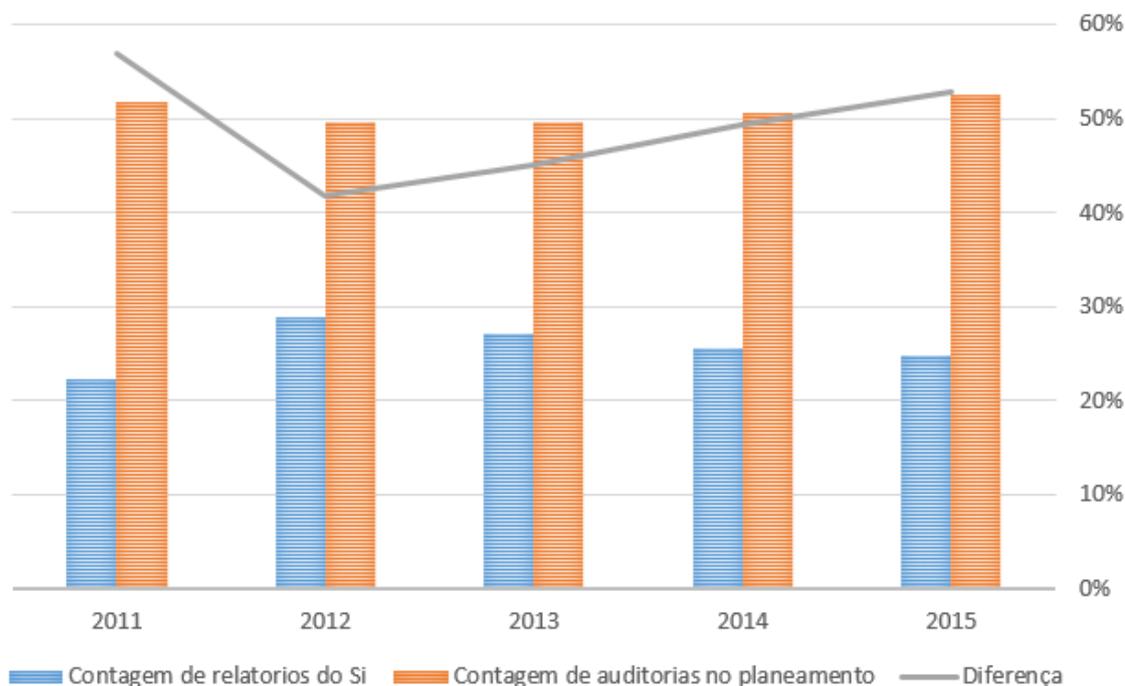


Figura 3.3: Diagrama de barras de planejamento vs relatórios no SI.

Importa notar que existe uma diferença significativa entre o número de relatórios presentes na base de dados do sistema de informação e auditorias realizadas. Pode ainda verificar-se que, em termos relativos, a proporção de relatórios registados no sistema vs. o número de auditorias efetuadas tem um valor que, oscilam entre 42% e 57%. Para efeitos do presente estudo considera-se que a amostra em análise, tem uma dimensão representativa.

Nem todos os relatórios ISO 9001 são realizados através deste SI, por diversos motivos. Os relatórios de auditoria ISO 9001 em auditorias combinadas com auditorias de certificação de produto, sistema ou processo não estão suportados pelo *software*, estando apenas disponíveis em formato pdf. As regras da acreditação consideram válidos apenas relatórios impressos e assinados pela EA e pelo representante da organização. Assim, são os relatórios em papel, assinados e posteriormente digitalizados em pdf e arquivados no SI a opção obrigatória, para efeitos de controlo, tomada de decisão e arquivo de evidências. O carregamento dos mesmos em formato xml é uma atividade acessória ao processo de certificação, o que implica que não é efetuada a 100%. Deste modo, a proporção entre relatórios existentes na base de dados e auditorias realizadas não corresponde á proporção de utilização da ferramenta de software, proporção que não foi determinada no presente estudo. Em entrevista com os decisores a perceção dos mesmos é que os relatórios levados a decisão são maioritariamente pdf de relatórios efetuado no *software* e que a proporção de relatórios efetuados em word não é tão grande como a aqui apresentada.

Na constituição da base de dados as constatações são identificadas pelo seu tipo, NCM, NC, AS, OM e secção da norma à qual são alocadas. De referir, que podem ainda ser alocadas em organizações certificadas, constatações por má utilização da marca de certificação. Uma vez certificadas as organizações podem usar as marcas de certificação para promover o seu estatuto de organização certificada. Esta utilização é regulada por regras que visam impedir usos abusivos e enganosos para os seus clientes, tais como uso da marca fora do âmbito da certificação ou uso da marca no produto.

Podemos analisar a diferença em termos absolutos dos números das diferentes constatações presentes no SI.

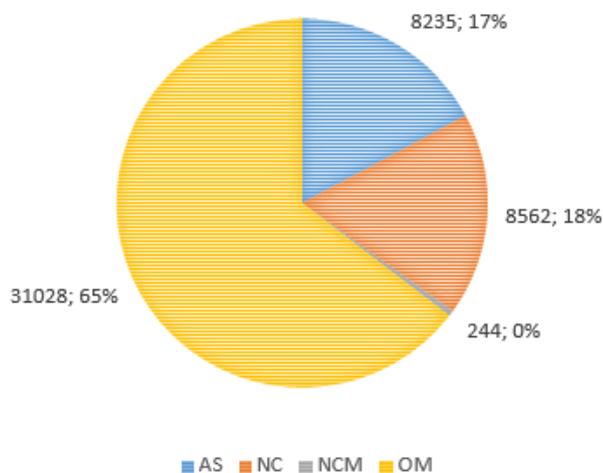


Figura 3.4: Distribuição por tipos de constatação da totalidade dos relatórios do SI.

Neste gráfico consegue-se perceber a dimensão das oportunidades de melhoria em relação às restantes constatações, de facto todas as restantes somadas são quase metade das oportunidades de melhoria. O número de não conformidades e áreas sensíveis é sensivelmente igual.

Relembra-se, tal como analisado no capítulo x que apenas as NCM e NC necessitam de ser alvo de ação corretiva pela organização. As AS são potenciais NC e as OM, não se constituindo como desvios à norma de referência são aspetos identificados pela equipa auditora que podem melhorar o SGQ. do SGQ e como gerirem o tempo de auditoria de maneira a validarem as secções necessárias[34].

A APCER, nas suas orientações de auditoria reforça a necessidade da conduta dos auditores contribuir para a melhoria do desempenho da organização, pelo que não é de estranhar este número de OM. Quanto às NC elas necessitam de uma análise mais cuidada a ser efetuada mais adiante.

Observa-se também que o número de NCM é residual.

3.3.1 NACE/Áreas de negócio

Ainda antes de se proceder a uma análise mais detalhada dos dados, é importante avaliar a forma de classificar os setores de atividade e as diferentes áreas de negócio em que a APCER atua. Assim, foi necessário agrupar os diferentes NACE's correspondentes aos clientes da APCER, e as áreas de negócio identificadas:

- 01 - Primário
- 02 - Extrativo
- 03 - Primeira Transformação
- 04 - Industrial

- 05 - *Utilities*
- 06 - Ambiente
- 07 - Serviços
- 08 - Comercio
- 09 - Saúde e Ação Social
- 10 - Educação

A interligação entre os NACE's das diversas empresas e as respetivas áreas de negócio (anexo .1), é fundamental para uma análise dos resultados mais conclusiva.

As áreas de negócio foram identificadas pela APCER no âmbito da ISO 17021:2011 como forma de definir áreas de conhecimento de carácter genérico, segundo as quais são avaliadas certo tipo de competências dos auditores e foi decidido adoptá-las, em detrimento da classificação usada no estudo de 2008.

No capítulo seguinte proceder-se-á a uma análise mais exaustiva de toda a informação registada na aplicação, visualizando os dados de diferentes ângulos.

Capítulo 4

Análise e Discussão dos resultados

Neste capítulo é efetuada a análise da distribuição das constatações e não conformidades presentes nos relatórios, de modo a identificar potenciais padrões no processo de auditoria que se possam configurar como áreas que sejam sobre ou sub auditadas. Analisa-se a distribuição das constatações, construindo grelhas de análise de dados, alinhadas por secções da norma, áreas de negócio, ano de realização de auditoria, dimensão da organização, tipos de auditoria e maturidade da certificação. Complementarmente, são ainda analisados detalhadamente um conjunto de relatórios, de maneira a analisar toda a informação contida nos mesmos.

4.1 Análise com base no sistema de informação

A análise das bases de dados foi um dos pontos fulcrais da dissertação. Entendeu-se olhar para os dados com diversas abordagens e tentar entender padrões que possibilitassem conclusões. Analisou-se a distribuição e constatações pelas seguintes dimensões:

- Por secções da norma
- Por área de negócio
- Por ano de realização de auditoria
- Por dimensão da organização
- Por tipo de auditoria
- Por maturidade da certificação

4.1.1 Por secção da norma

Uma das análises mais importantes a fazer é a análise da distribuição das constatações efetuadas nas auditorias por secções da norma. Cada secção da norma trata um tema específico do sistema de gestão, contendo um conjunto de requisitos associados ao mesmo e que se interligam com requisitos de outras secções.

Apesar das secções da norma não conterem todas o mesmo número de requisitos, nem os mesmos terem a mesma importância ou criticidade em todas as organizações, a distribuição da alocação das não conformidades permite enquadrar e começar a visualizar as secções da norma ISO 9001 com mais ou menos constatações. Não sendo possível com base nesta informação fazer já uma análise efetiva de sub ou sobre alocação de recursos, é no entanto possível saber que áreas são alvo de mais indicações dos auditores.

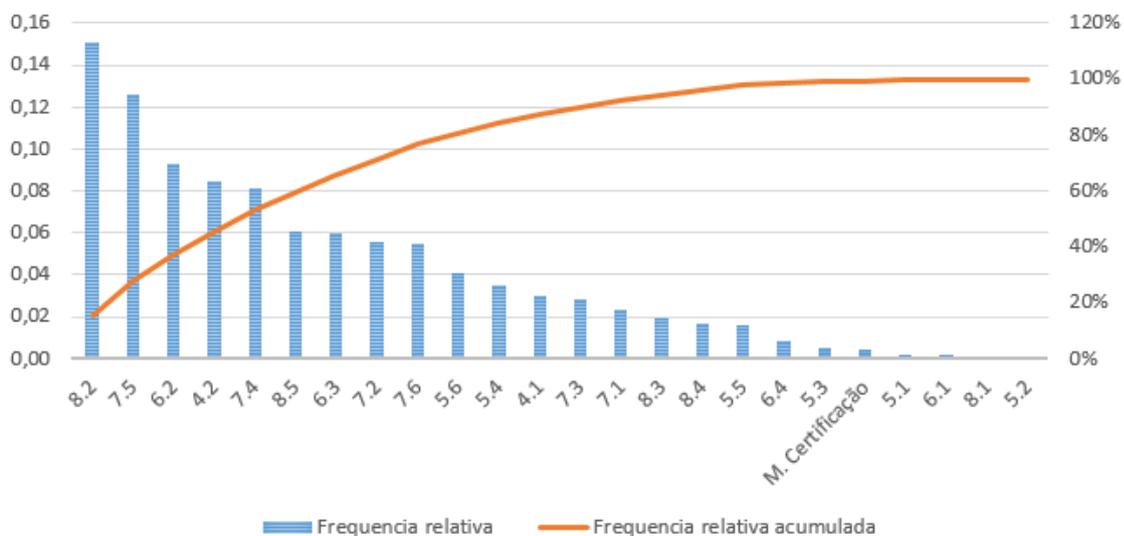


Figura 4.1: Pareto de distribuição do número absoluto de constatações por secção da norma

No gráfico de Pareto, é possível verificar que as secções 8.2 - Monitorização e medição, 7.5 Produção e fornecimento do serviço, 6.2 - Recursos humanos, 4.2 - Requisitos da documentação e 7.4 - Compras são as secções onde maior número de constatações são alocadas, detendo 54% das constatações totais. Já no extremo oposto, conjuntamente formando 4%, estão as secções 5.2 - Focalização no cliente, 8.1 - Generalidades, 6.1 - Provisão de recursos, 5.1 - Comprometimento da gestão, Utilização da marca de certificação, 5.3 - Política da qualidade, 6.4 - Ambiente de trabalho, 5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação e 8.4 - Análise de dados. A diferença demonstra que existe um número pequeno de secções da norma que contemplam a maioria dos valores presentes nas constatações.

Importa agora repetir esta análise apenas para as não conformidades, ou seja para as constatações que são desvios efetivos ao referencial normativo e verificar se há diferenças na distribuição da alocação.

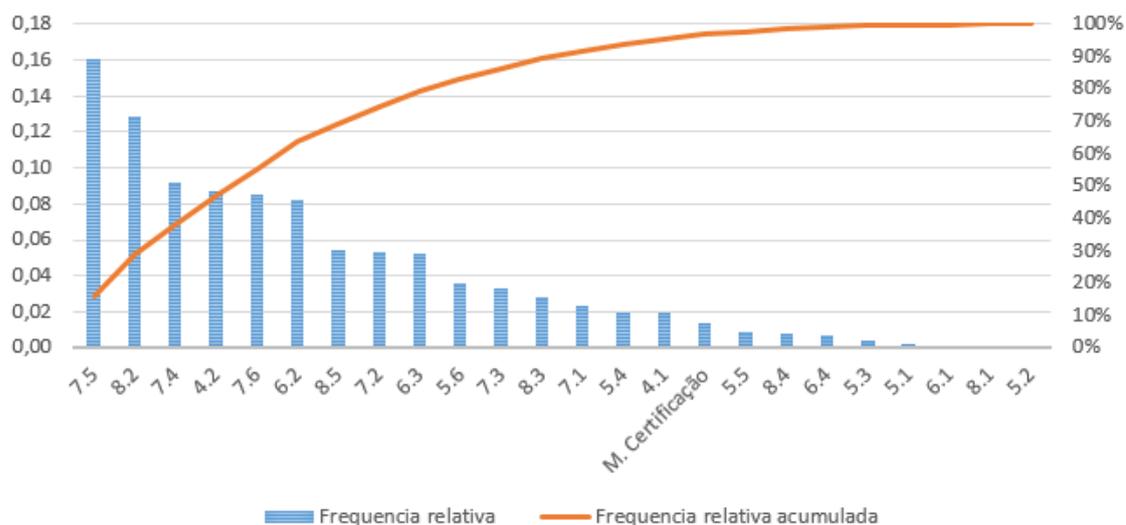


Figura 4.2: Pareto de distribuição do número absoluto de não conformidades por secção da norma

O Pareto evidencia que, à semelhança do total de constatações, as mesmas 5 secções da norma representam mais de 50% de todas as não conformidades registadas, as secções 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, 8.2 - Monitorização e medição, 7.4 - Compras, 4.2 - Requisitos da documentação e 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição representam 55% de todas as não conformidades nos relatórios de auditoria do SI. Contudo a ordem é diferente, notando-se que a secção 6.2 - Recursos humanos sai das secções com mais alocações e entra para o seu lugar a secção 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição e que a secção 7.5 passa a primeiro lugar invertendo posição com a 8.2. Observando-se também que nas oportunidades de melhoria(OM) e áreas sensíveis(AS) essas secções são as mesmas mas com ordem alinhada pelas constatações gerais anteriormente analisadas, podemos dizer que só as não conformidades alteram a sua distribuição pelas secções da norma Na margem oposta obtemos 5% das não conformidades na secção 5.2 - Focalização no cliente, 8.1 - Generalidades, 6.1 - Provisão de recursos, 5.1 - Comprometimento da gestão, 5.3 - Política da qualidade, 6.4 - Ambiente de trabalho, 8.4 - Análise de dados, 5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação e marca de certificação. Estas secções com menor número de constatações mantêm-se iguais em relação às constatações gerais. E, sendo o seu valor tão residual, entendeu-se que a variação de posições não é significativa.

No quadro seguinte dividimos o total de constatações de secção pelo número total de auditorias da amostra, o que nos permite saber a média de constatações por auditoria e por secção.

Tabela 4.1: Frequência relativa de constatações e não conformidades por secção por número de auditoria.

Secção da norma	Número médio de constatações por auditoria	Número médio de não conformidades por auditoria
4.1	0,23	0,03
4.2	0,63	0,12
5.1	0,02	0,00
5.2	0,01	0,00
5.3	0,04	0,01
5.4	0,26	0,03
5.5	0,12	0,01
5.6	0,31	0,05
6.1	0,01	0,00
6.2	0,69	0,11
6.3	0,45	0,07
6.4	0,06	0,01
7.1	0,17	0,03
7.2	0,41	0,07
7.3	0,21	0,04
7.4	0,61	0,12
7.5	0,94	0,21
7.6	0,41	0,11
8.1	0,01	0,00
8.2	1,13	0,17
8.3	0,14	0,04
8.4	0,13	0,01
8.5	0,45	0,07
M. Certificação	0,03	0,02

Aqui é nitidamente evidente a diferença existente e expectável dos valores médios de constatações e de não conformidades para a mesma secção da norma. Podemos verificar que quando transformados os valores em valores médios por auditoria, os mesmos se tornam mais intuitivos na análise por auditoria. É possível notar que os valores para a secção 8.2 - Monitorização e medição e 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, que juntos perfazem 28% das constatações e não conformidades alocadas, representam em termos valores médios 1,13 e 0,94 constatações por auditoria e 0,17 e 0,21 não conformidades por auditoria. É também de realçar o facto de as duas secções trocarem de posição quando analisados os dados para constatações e não conformidades.

Indo ao encontro do objetivo desta dissertação, utilizaram-se os dados retirados da fig. 4.2, para ponto de partida nas restantes análises desenvolvidas nos próximos capítulos e secções da dissertação.

Consideraram-se então as secções com maior e menor número de não conformidades alocadas.

Contudo na análise dos resultados anteriores verifica-se que as 4 secções com valor menor

de constatações, assumindo mesmo valor zero nalguns casos, são genéricas e não assumem um carácter de hipótese de alocação de não conformidades evidente, nem a sua análise traz valor acrescentado de análise. São secções genéricas e introdutórias da respetiva secção (5.1 - Comprometimento da gestão, 6.1 - Provisão de recursos e 8.1 - Generalidades) ou com encaminhamento para outras secções (5.2 - Focalização no cliente). Uma alocação de constatação a estas secções configurar-se-ia como incumprimento quase total de todas as respetivas secções 5, 6 ou 8. No caso da focalização do cliente a remissão para a secção 7.2 - Processos relacionados com o cliente e 8.2.1 - Satisfação do cliente leva a que as constatações sejam expectáveis nessas secções. Quanto à utilização da marca de certificação sai do âmbito deste estudo pelo que não foi considerada.

Optou-se então por escolher para análise de sub alocação de recursos as secções que contêm um valor médio mais baixo de ocorrência, mas que ao mesmo tempo são secções de interesse para o cliente da certificação e com requisitos para os quais é expectável a alocação de constatações. No caso das secções com maior valor de frequência selecionou-se por ordem decrescente. Consideraram-se o seguinte Top 5 para verificação na gama de análises as seguintes secções da norma:

Tabela 4.2: Secções com hipótese de sub ou sobre avaliação.

Hipótese de sobre avaliação (55%)	Hipótese de sub avaliação (5%)
7.5 - Produção e fornecimento do serviço	5.3 - Política da qualidade
8.2 - Monitorização e medição	6.4 - Ambiente de trabalho
7.4 - Compras	8.4 - análise de dados
4.2 - Requisitos da documentação	5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação
7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição	4.1 - Requisitos gerais

São então estas as secções que foram consideradas para análises de sub ou sobre avaliação. O critério de avaliação desta sub ou sobre alocação foi definido pela APCER.

Importa agora fazer uma breve comparação com os resultados obtidos no estudo de 2008 no sentido de se perceber a evolução do processo e se foram adotadas as considerações realizadas desse estudo. Para tal, utilizou-se os valores calculados atualmente para as frequências relativas de não conformidades por secção e subtraiu-se os valores das frequências relativas de não conformidades retirados em 2008. Os resultados são os seguintes:

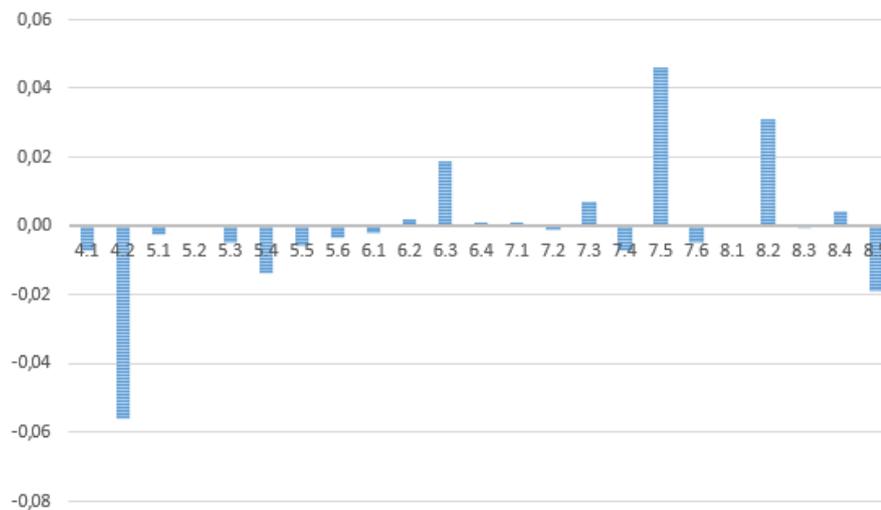


Figura 4.3: Diferença de frequências relativas de não conformidades.

Conseguimos aqui perceber que existe uma grande diferença na alocação de não conformidades atribuídas pelos auditores. Revelou-se com esta comparação que houve uma diminuição de alocação de não conformidades nas secções 4.2 - Requisitos da documentação e menor mais também considerável, nas secções 5.4 - Planeamento e 8.5 - Melhoria. Reparámos também que existe um número mais pequeno de secções para os quais a frequência relativa aumentou. É de notar que este aumento é bastante grande, o que explica a redução de frequências na maioria das secções da norma. As secções com grande crescimento de frequência de não conformidades alocadas são: 6.3 - Infraestrutura, 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e 8.2 - Monitorização e medição. Reparámos assim que as indicações dadas em 2008 para a redução do enfoque na documentação e mais na produção de produto ou serviço, foram aplicadas.

Tentaremos assim, nos diversos intervalos definidos para análise, verificar o comportamento destas secções.

4.1.2 Por área de negócio

Os setores onde a certificação é aplicada, podem ser um fator de variabilidade da alocação de constatações. Pretende-se aqui estudar os dados das auditorias segundo áreas de negócio e assim testemunhar se a variabilidade da exigência individual dos setores pode influenciar o processo de auditoria.

Na atividade de certificação a definição de competências dos auditores é efetuada por áreas técnicas, áreas de conhecimento caracterizadas por elementos comuns de processos, produtos e serviços relativos a um sistema de gestão. São exemplos: AT¹ da pasta de papel, AT dos cimentos, AT de cal e gesso, AT telecomunicações, etc. A um nível mais macro são definidas áreas de negócio: parte da economia constituída por organizações com objeto de negócio afins. Para estas

¹AT – Área técnica

áreas de negócio é possível definir um corpo de conhecimento genérico sobre um determinado setor económico a nível macro.

A classificação das áreas de negócio foi efetuada no procedimento elaborado pela APCER para as competências técnica do pessoal de certificação. Neste documento a APCER definiu grandes áreas de negócio, e suas correspondências com o código NACE. Essa relação encontra-se exposta no anexo .1.

Neste estudo adotamos as áreas de negócio definidas pelo regulamento interno PG039. A classificação das entidades presentes na base de dados foi feita através do seu agrupamento em 10 áreas de negócio que compreendem intervalos de conjuntos de NACE's atribuídos individualmente a cada empresa mediante a sua atividade.

Este agrupamento permite uma visualização em grandes grupos da economia, permitindo também obter amostras maiores e mais representativas de forma a melhor analisar eventuais diferenças nas constatações e nas não conformidades associadas entre áreas de negócio.

Numa análise inicial, entendeu-se a necessidade de perceber a distribuição das constatações pelos diferentes setores e o seu peso em termos de constatações presentes no SI². Foi então elaborado um diagrama de barras com a percentagem de auditorias, relatórios e constatações presentes por setor.

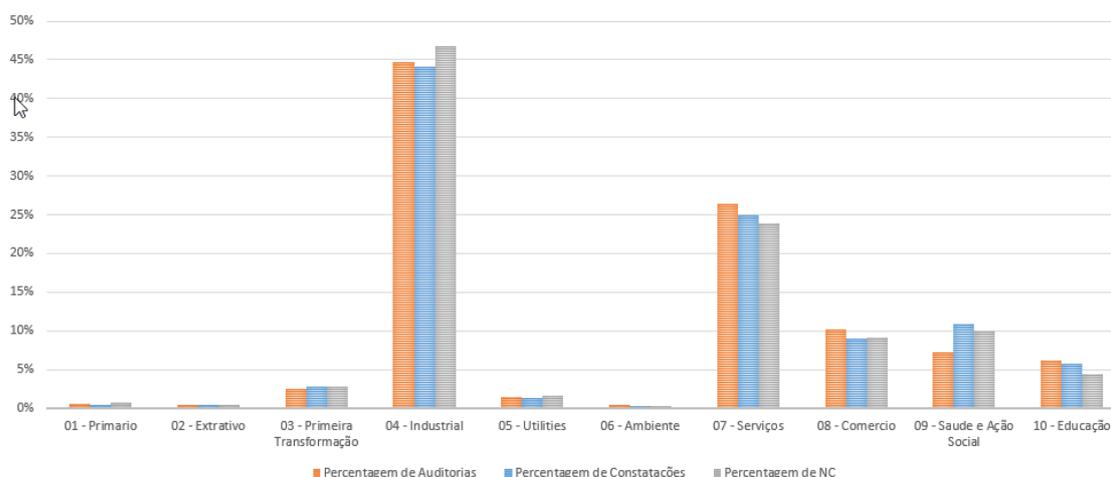


Figura 4.4: Distribuição percentual de constatações, NC e relatórios e auditorias por área de atividade.

Pode então extrair-se que as áreas mais significativas quando analisados os números dos relatórios de auditoria são os setores industrial, serviços, comércio e saúde e ação social, que juntos formam mais de 89% do número de constatações. Já no extremo oposto encontram-se os setores primário, extrativo e ambiente.

O número de constatações e não conformidades acompanha como seria esperado o número de auditorias, sendo a sua organização semelhante, salientando apenas, o facto de a área de negócio

²SI – Sistema de informação

comercial inverter a sua posição com a área de saúde e ação social, tendo o mesmo cerca de mais 1000 constatações e menos sensivelmente 200 auditorias.

Aqui percebe-se o peso da área Industrial, com 44% de todas as constatações e 47% das não conformidades, suplantando todas as restantes.

No extremo oposto importa também salientar que as áreas de negócio 1 - primário, 2 - extrativo e 6 - ambiente apresentam um valor reduzido de relatórios amostrados, que na prática e nos cinco anos correspondem a número diminuto de organizações.

Os diferentes tipos de constatações alocadas a cada área de negócio podem dar uma indicação importante da forma como são alocados os recursos no decorrer de auditoria, importando assim trabalhar os dados de maneira a poder analisá-los por auditorias, com base no valor médio do tipo de constatação por auditoria.

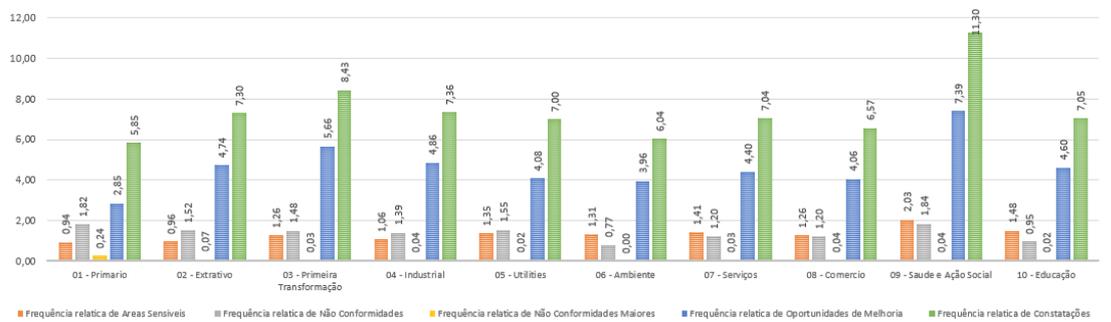


Figura 4.5: Número médio de constatações por auditoria por área de negócio.

O gráfico 4.5 mostra os números médios das constatações por auditoria em cada área de negócio. Observa-se uma grande variação o número médio por áreas de negócio. Fatores como legislação e tipo de serviço oferecido podem ser fatores de variação. Um exemplo disso é a área da saúde e ação social que apresenta valores mais elevados do número médio de ocorrências. Esta área é particularmente alvo de uma forte legislação devido ao setor onde atua, sendo que o cuidado e rigor a ter nos serviços oferecidos, pode levar a ser alvo de maior anotação de constatações. O setor primário é o que denota menos constatações em geral.

Outros fatores podem influenciar esta distribuição, como seja o tipo de auditoria em cada setor, a duração da auditoria, ou mesmo a maturidade dos sistemas. Não é líquido que estes fatores sejam mantidos constantes em cada área de negócio na amostra analisada.

Contudo, esta análise permite-nos concluir que a área de negócio tem um forte impacto no número de constatações identificadas.

Analisa-se agora a distribuição das constatações pelas secções da norma ISO 9001. Realizou-se assim um conjunto de *boxplot's* com o auxílio do programa Minitab, com o intuito de perceber a distribuição do número médio de constatações por setor da norma.

Analisa-se agora a distribuição das constatações pelas secções da norma ISO 9001. Realizou-se assim um conjunto de tabelas e *boxplot's*, com o intuito de perceber a distribuição do número médio de constatações por setor da norma.

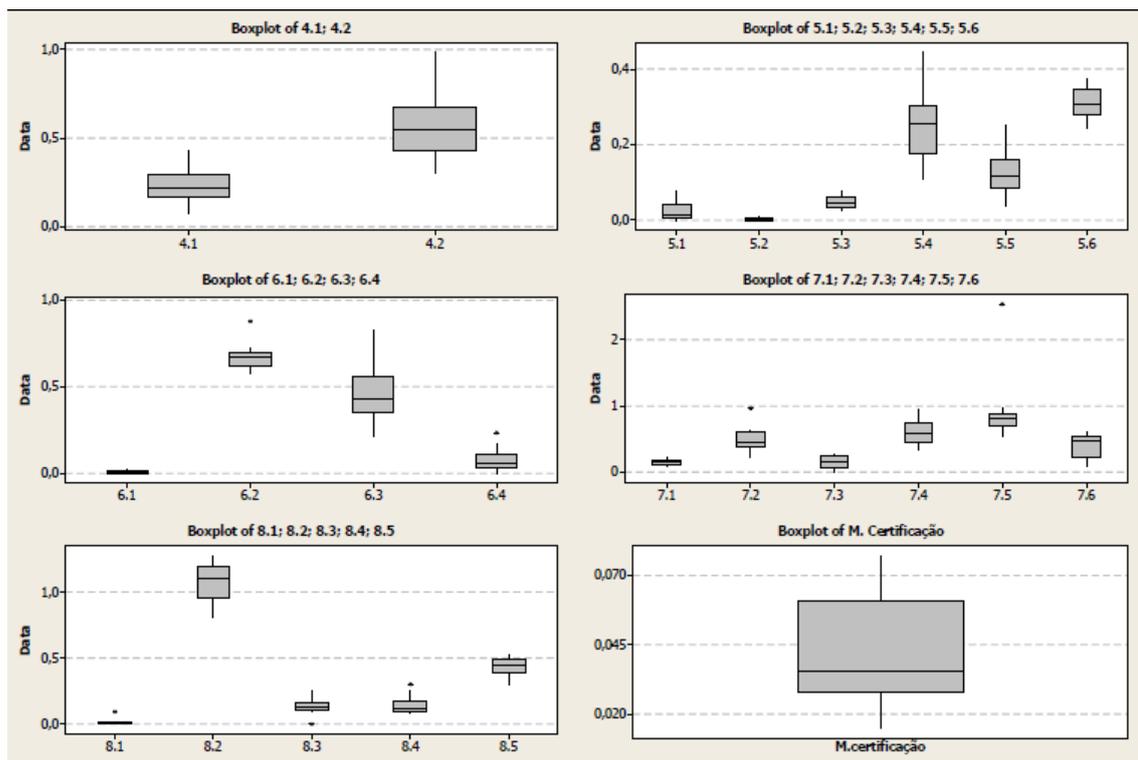


Figura 4.6: *Boxplot's* do número médio de constatações por auditoria nas 10 áreas de negócio.

Podemos então concluir que na gama das constatações:

- A secção 8.2 apresenta o maior intervalo de valores, sendo também o valor mais alto da mediana, de 1,1, bem como o valor médio mais alto de constatações, de 1,08. O intervalo entre quartis é de 0,23. Isto indicia que as questões associadas à monitorização e medição da satisfação do cliente, do produto, processo e auditorias internas poderão assumir um carácter mais transversal e independente da área de negócio auditada;
- A secção 7.4 - Compras apresenta o segundo maior valor da mediana, com um valor de 0,60, sendo a média de constatações de 0,61. O intervalo entre os quartis 25% e 75% é de 0,28. A esta variação não será alheio o peso e a complexidade dos produtos e serviços adquiridos no exterior que pode variar por área de negócio. De modo a melhor entendermos estes valores é importante perceber se estas avaliações se repercutem na análise das não conformidades;
- Quando analisada a secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, a sua mediana é de 0,82 e o seu intervalo inter-quartis 0,16, contudo apresenta um outlier para o setor 9 de 2.54, sendo que sem este valor a sua amplitude é 0,43 e média de 0,77. Assim tirando o outlier da saúde, verificamos que a alocação de constatações na secção 7,5 - Produção e fornecimento do serviço, tem uma baixa variabilidade;
- Existem secções (5.2, 6.1, 7.1 e 8.1) em que o número médio de constatações é muito próximo do zero, geralmente nas secções mais genéricas de iniciação de capítulo, 6.1 - Provisão de recursos e 8.1 - Generalidades, as frequências são mais reduzidas;

- A área de negócio 1 e 6, primário e ambiente contêm uma tendência para um número médio de constatações inferior às restantes áreas de negócio. Contudo, em conjunto com a área de negócio 2 - Extrativo, são aquelas que têm menos relatórios na sua amostra de auditorias do SI, correspondendo a um número pequeno de organizações;
- O setor 9, relativo à Saúde e Ação Social, apresenta em diversas secções os valores médios por auditoria superiores em todas as secções da norma, podendo assim dizer-se que têm uma tendência de média por auditoria superior aos restantes. Se compararmos com os valores do estudo de 2008 verificamos que à data este não era um setor com muita frequência de constatações, o que deve merecer uma análise mais profunda por parte da APCER.

Na gama de constatações, importa perceber a representatividade da alocação de não conformidades nas auditorias de certificação, por serem aquelas que se configuram como desvios.

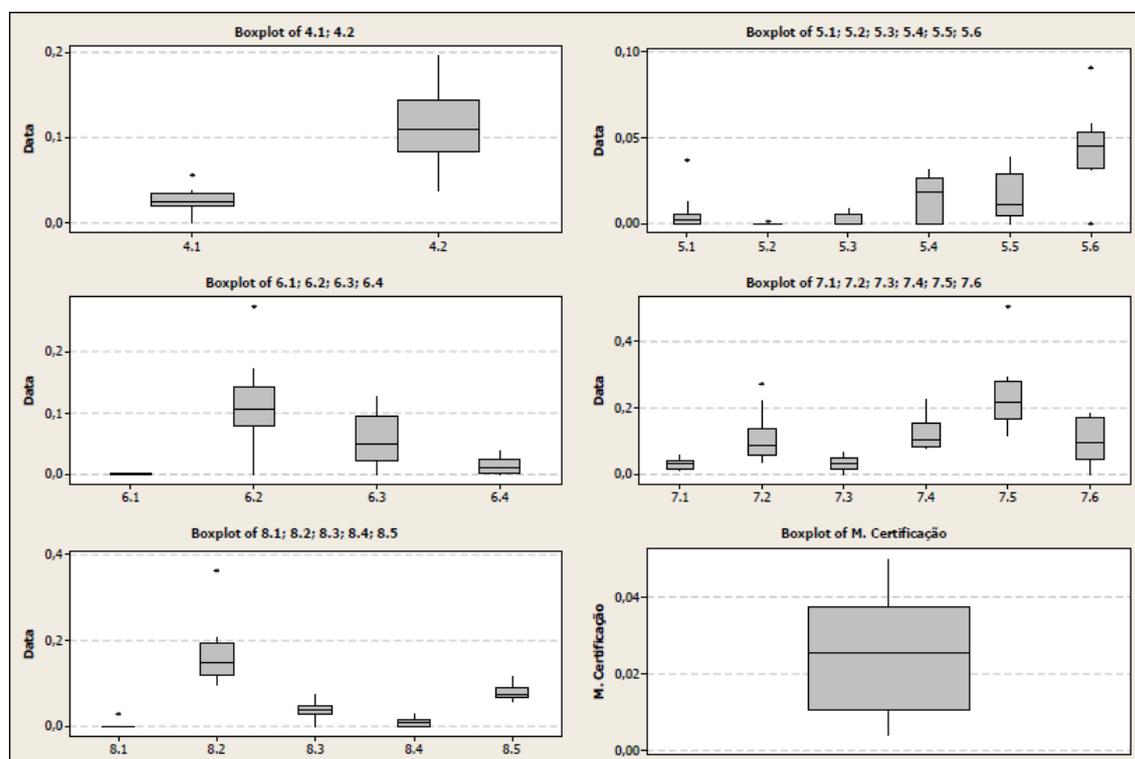


Figura 4.7: *Boxplot's* de número médio de não conformidades por auditoria nas 10 áreas de negócio.

Sabendo que o número médio de não conformidades identificadas numa auditoria é de maneira esperada inferior às constatações totais, podemos concluir através das fig 4.7 que:

- A secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e 8.2 - Monitorização e medição, à semelhança da análise das constatações, são as que mais variações encontram no seu número médio por auditoria por área de negócio; A sua mediana é de 0,22 e 0,15, e intervalos interquartis de 0,11 e 0,07;

- A secção 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição, é a que maior variação de número médio contém nas não conformidades, por setor; Apresenta uma mediana de 0,1 e um intervalo inter-quartis de 0,13;
- À semelhança do verificado para as constatações, verificamos na amostra um menor número de secções com valores de média mais altos (6.2, 7.2, 7.5, 8.2 e 8.5). Como esperado, existem secções em que os valores são bastante mais pequenos (4.1, 5.1, 5.4, 7.1, 8.1 e 8.4);
- A área de negócio da Saúde (9) apresenta novamente a média mais alta dentro na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, este outlier é o valor médio mais elevado em todo o intervalo de valores por secção;
- A área de negócio 1 - Primário e 9 - Saúde apresentam as maiores médias por auditoria;
- As áreas de negócio 6 - Ambiente e 10 – Educação, apresentam uma tendência de médias de constatação de não conformidade inferior às restantes áreas de negócio.

Em jeito de conclusão podemos agora rever os dados alocados das não conformidades nas secções sinalizadas anteriormente como possível alvo de problemática de alocação de recursos (Tabela 4.3):

Tabela 4.3: Top 5 (+) por área de negócio

Secções Top 5 +	Mediana de não conformidades por auditoria	Intervalo de whiskers	Intervalo inter-quartis	Outlier
7.5 - Produção e fornecimento do serviço	0,22	0,29 - 0,11	0,28 - 0,17	0,50 - Área de negócio de saúde e ação social
8.2 - Monitorização e medição	0,15	0,20 - 0,10	0,20 - 0,12	0,36 - Área de negócio de primário
7.4 - Compras	0,11	0,26- 0,08	0,15 - 0,08	-
4.2 - Requisitos da documentação	0,10	0,20- 0,04	0,14 - 0,08	-
7.6- Controlo do equipamento de monitorização e medição	0,10	0,19 - 0,00	0,17 - 0,05	-

Podemos verificar para são estas cinco secções que apresentam uma maior frequência de constatações, existindo uma grande variação de valores associados às não conformidades de todas as secções analisadas quando analisadas por área de negócio (Anexo ??). De facto, podemos verificar que além de uma amplitude inter-quartis elevada, reparamos que existem mesmo secções com outliers significativos . No extremo oposto para as Top 5 - podemos reparar na tabela 4.4:

Tabela 4.4: Top 5 (-) por área de negócio

Secções Top 5 -	Mediana de não conformidades por auditoria	Intervalo de whiskers	Intervalo inter-quartis	Outlier
5.3 - Política da qualidade	0,00	0,01 - 0,00	0,01 - 0,00	-
6.4 - Ambiente de trabalho	0,01	0,04 - 0,00	0,04 - 0,00	-
8.4 - Análise de dados	0,01	0,03 - 0,00	0,02 - 0,00	-
5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação	0,01	0,04 - 0,00	0,03 - 0,00	-
4.1 - Requisitos gerais	0,03	0,04 - 0,00	0,03 - 0,02	0,06 - Área de negócio de saúde e ação social

Verificamos que estas secções denotam um intervalo bastante pequeno de variação nas diferentes áreas de negócio, condicente com o baixo valor de média de não conformidade por auditoria que apresentam. De notar apenas a exceção no setor de saúde e ação social, que encontra uma frequência de não conformidades para a secção 4.1 - Requisitos gerais da norma que encontra um ponto díspar, com média de 0,06 não conformidades por auditoria.

Efetuada agora uma comparação com o estudo de 2008, é necessário efetuar comparações corretas, só selecionando os setores que na agregação atual possam estar relacionados com os setores analisados em 2008. Na atual análise o setor de construção é absorvido no setor industrial, e os *facilities* são considerados como serviços. Assim, serão só comparados com o estudo de 2008 as áreas de serviços, saúde, industrial e comércio. É também de referir que no atual estudo a análise do setor 9, incluiu a saúde e ação social, sendo que no estudo de 2008 este setor agregava a saúde e as farmácias, estando o setor da ação social à data a dar os seus primeiros passos.

Sendo que o estudo de 2008 foi apenas realizado para as não conformidades, foram selecionadas também apenas as frequências relativas das não conformidades anteriormente apresentadas na fig 4.6 mas divididas pelas secções da norma.

Foram retirados os seguintes gráficos (Figura 4.8):

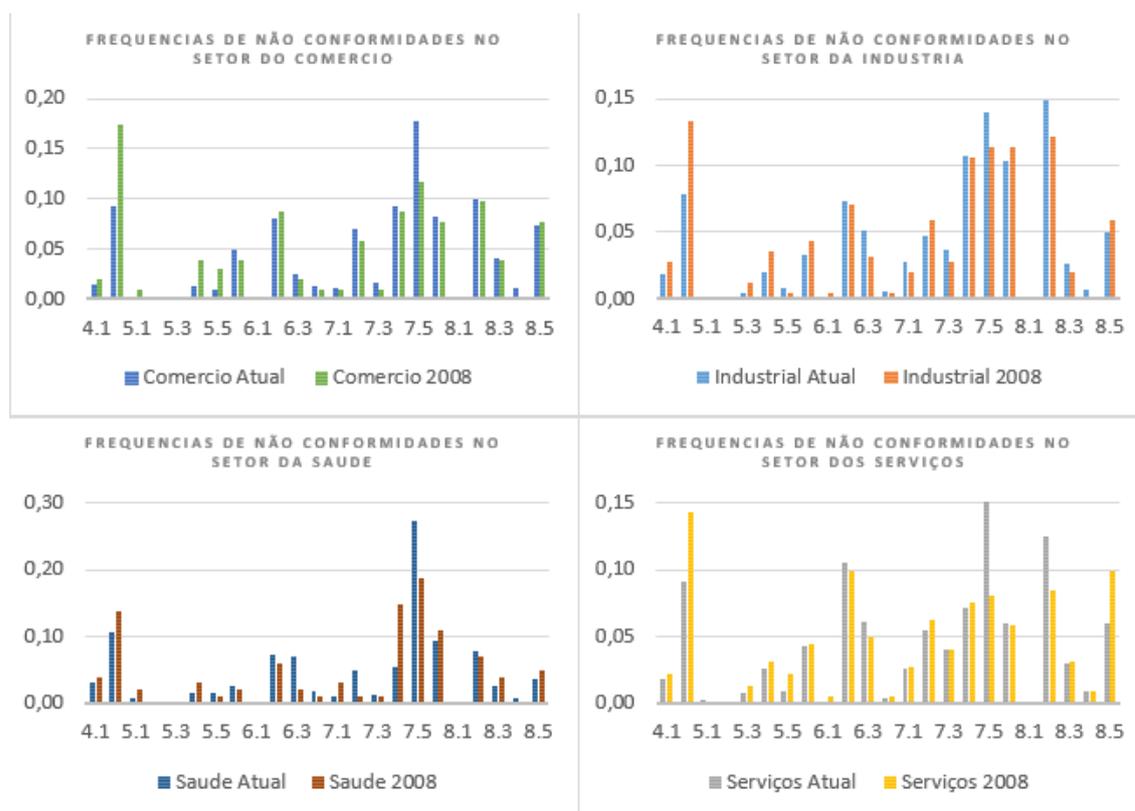


Figura 4.8: Distribuição de não conformidades pelas secções da norma no SI vs. 2008.

Analisando a diferença entre estes valores, pode-se comparar todos os setores de forma mais efetiva:

Tabela 4.5: Diferenças entre estudo atual vs. estudo de 2008

Secção da norma	Industrial	Serviços	Comercio	Saúde e Ação Social
4.1	-1%	0%	-1%	-1%
4.2	-5%	-5%	-8%	-3%
5.1	0%	0%	-1%	-1%
5.2	0%	0%	0%	0%
5.3	-1%	-1%	0%	0%
5.4	-1%	-1%	-3%	-2%
5.5	0%	-1%	-2%	0%
5.6	-1%	0%	1%	0%
6.1	0%	0%	0%	0%
6.2	0%	1%	-1%	1%
6.3	2%	1%	1%	5%
6.4	0%	0%	0%	1%
7.1	1%	0%	0%	-2%
7.2	-1%	-1%	1%	4%
7.3	1%	0%	1%	0%
7.4	0%	0%	1%	-9%
7.5	3%	7%	6%	9%
7.6	-1%	0%	0%	-2%
8.1	0%	0%	0%	0%
8.2	3%	4%	0%	1%
8.3	1%	0%	0%	-1%
8.4	1%	0%	1%	1%
8.5	-1%	-4%	0%	-1%

Aqui, consegue-se perceber uma maior predominância da diferença de frequências de não conformidades no estudo atual e em 2008. O caso mais evidente é a redução na secção 7.4 Compras da norma de 9% e o aumento de 9% na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, isto para o setor da Saúde. Contudo denota-se uma tendência geral de redução na secção 4.2 Requisitos da documentação, referente aos requisitos de documentação e um aumento geral na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço de produção e fornecimento de serviço. De referir também o aumento de 5% para o setor da saúde na secção 6.3 e a redução de 4% na secção 8.5 - Melhoria para a área de serviços.

4.1.3 Por ano de realização de auditoria

Tendo em conta a evolução do setor empresarial, aliada a novas metodologias de trabalho e técnicas de melhoria adaptadas ao mercado de trabalho, é expectável que haja uma alteração na distribuição de constatações por secções da norma. Torna-se assim interessante perceber a

evolução anual das constatações anotadas pelos auditores ao longo dos anos. A divisão anual dos relatórios no sistema de informação pode ser um fator de evidência do estado do mercado de certificações. Assim é importante perceber estes dados fazendo a distribuição das frequências relativas por ano para as auditorias, constatações e não conformidades.

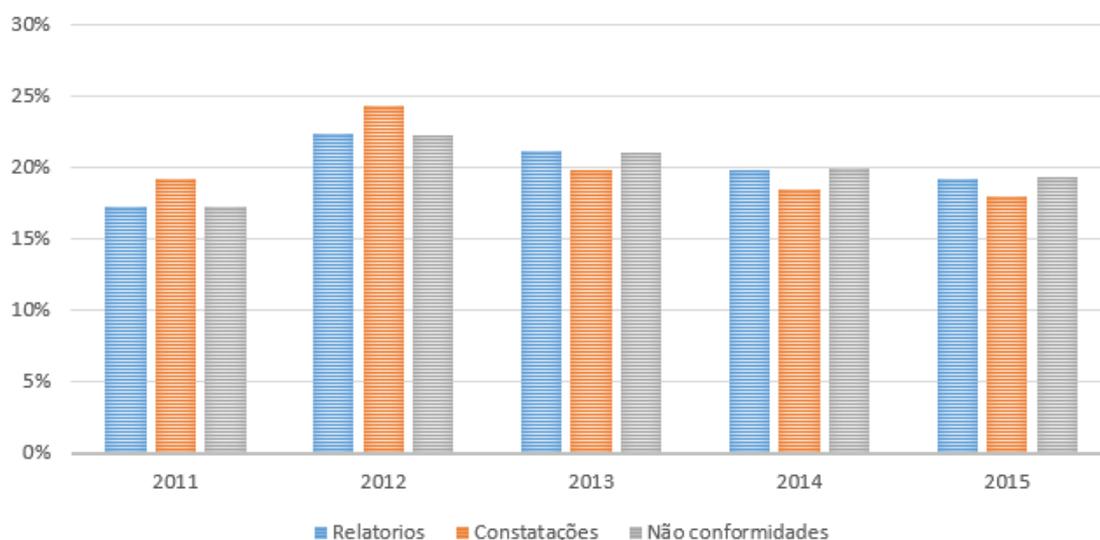


Figura 4.9: Relatórios e constatações no sistema de informação.

A fig 4.9 demonstra a distribuição anual de relatórios, de constatações e não conformidades. Importa referir que na fig 3.3 quando analisadas as diferenças entre auditorias de certificação planeadas e relatórios no SI, reparámos que isso não representa diretamente a amostra de auditorias de certificações realizadas pela APCER. Salienta-se também que a diferença entre a percentagem de relatórios e constatações em cada ano nunca é superior a 2%. De referir também o peso do ano de 2012 no SI, evidenciado no número de relatórios, constatações e não conformidades superiores aos outros anos em análise.

Analisando agora em frequências relativa, podemos perceber a dinâmica nas diferentes secções da norma:

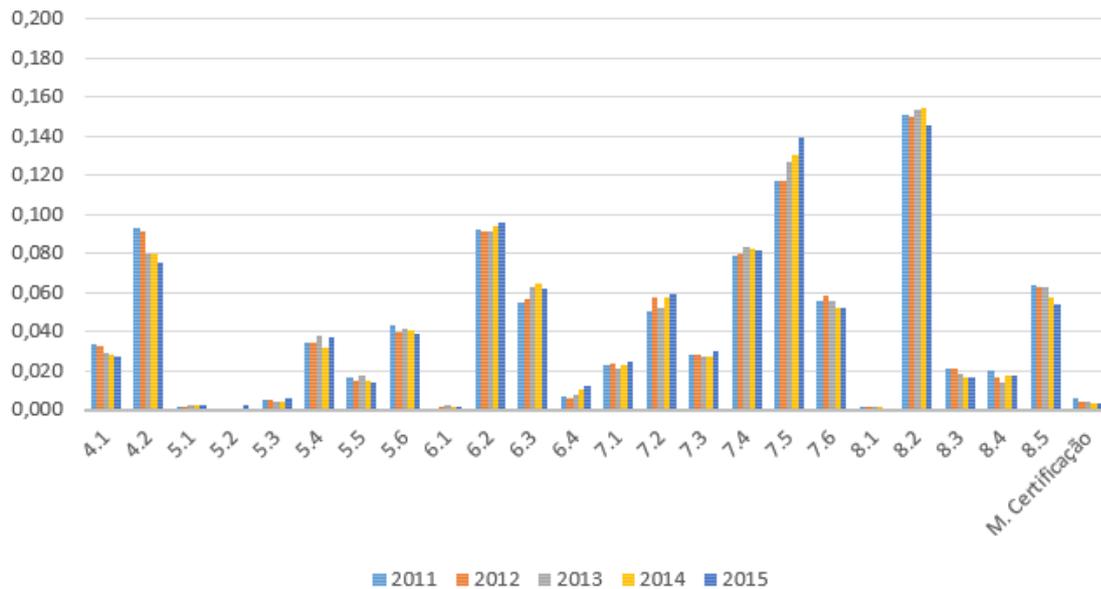


Figura 4.10: Frequência relativa de constatações por secção para cada ano.

Consegue perceber-se que as secções com maior número de constatações se mantêm para todos os anos, contudo será importante referir a diminuição gradual do número efetivo de constatações visualizado nalgumas secções como são exemplo 4.1 - Requisitos gerais, 4.2 - Requisitos da documentação, 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição e o 8.5 - Melhoria. Observa-se uma tendência crescente para constatações na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e também, mas mais moderadamente no 6.3 - Infraestrutura, 6.4 - Ambiente de trabalho e 7.2 - Processos relacionados como cliente.

É importante verificar também o comportamento das frequências de não conformidades por ano de auditoria, e confirmar se acompanham a tendência das constatações evidenciadas. A figura 4.11 mostra a dispersão pelas secções da norma.

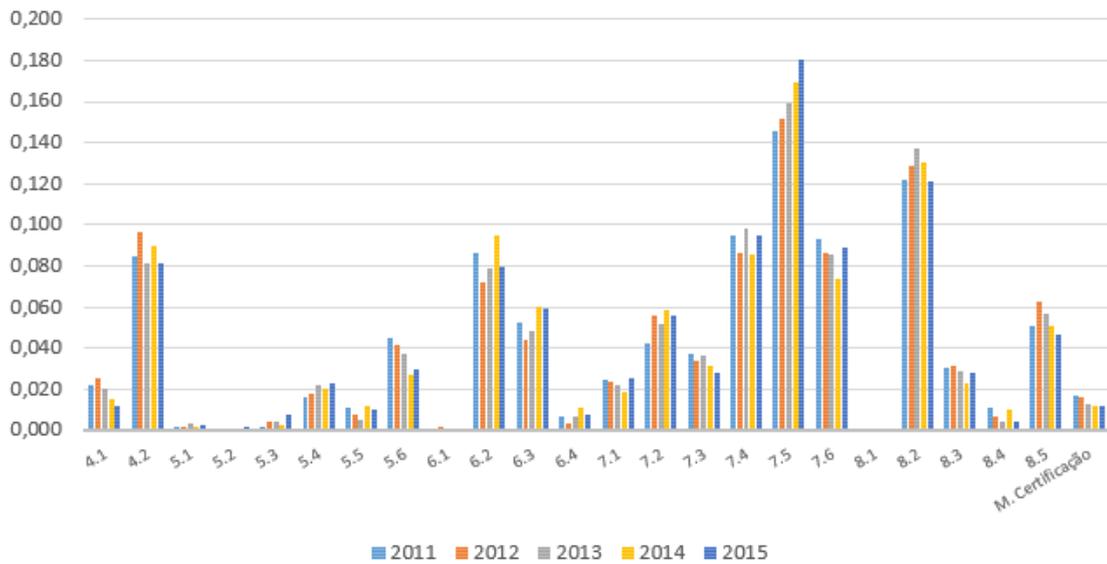


Figura 4.11: Frequência relativa de não conformidade para cada ano.

Acompanhando as análises anteriores, verifica-se uma alteração de ordem de número de frequência relativa de constatações entre a secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e 8.2 - Monitorização e medição. Existe aqui a mesma relação de redução da secção 4.2 - Requisitos da documentação e aumento na 7.5 - Produção e fornecimento do serviço. É também possível verificar que ao contrário da análise das constatações, as não conformidades contêm uma maior variação de frequências relativas dispersas pelas secções da norma. Para melhor perceber o seu significado fez-se a análise da média de alocação de constatações e não conformidades por auditoria nos diferentes anos em análise considerando os *boxplot's*.

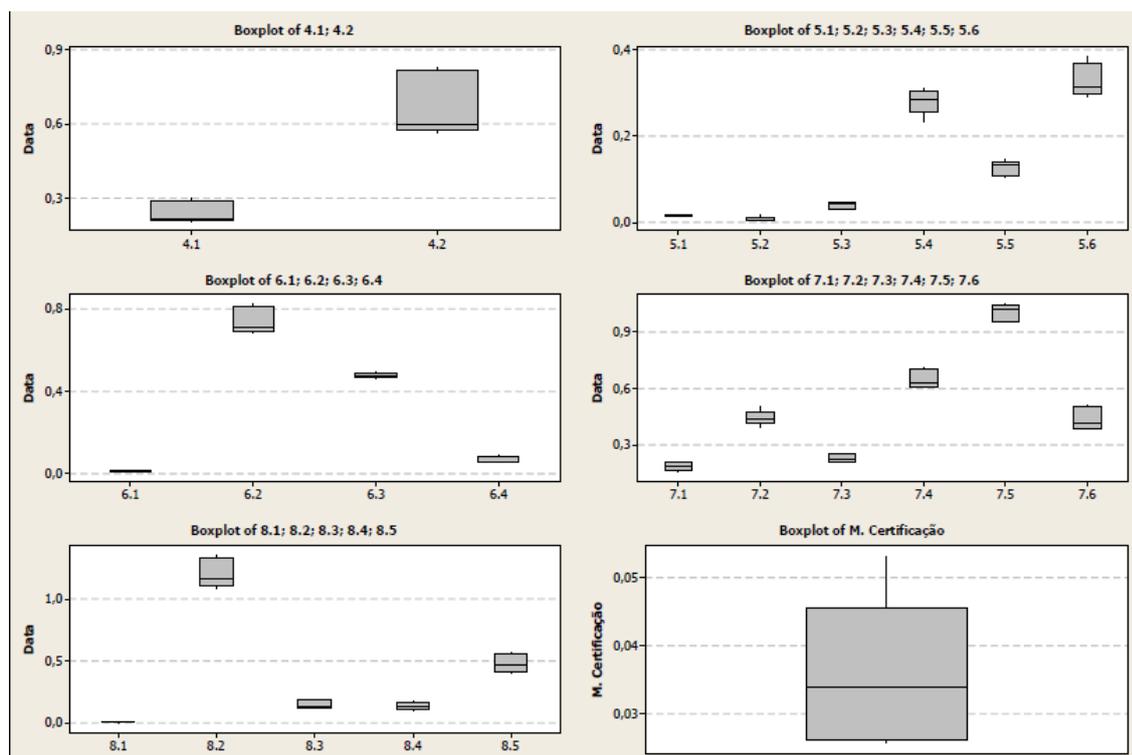


Figura 4.12: *Boxplot's* de média de constatações por auditoria nos 5 anos do SI.

Através da análise dos *boxplot's*, podemos assim concluir que:

- A secção 8.2 - Monitorização e medição é a que maior gama de média de constatações por auditoria verifica, apresenta uma mediana de 1,16 e um intervalo inter-quartil de 0,22;
- As secções 6.2 - Recursos humanos (0,71), 7.5 - Produção e fornecimento do serviço (1,02) e 8.2 - Monitorização e medição (1,16) são as secções onde se verifica maiores valores de medianas das médias de constatações alocadas por auditoria, sendo a secção 4.2 - Requisitos da documentação a que mais intervalo inter-quartil contém (0,24);
- O ano de 2011, é o que contém um valor médio de constatação mais elevada, sendo o ano de 2012 o seguinte nesta escala;
- Os anos de 2013, 2014 e 2015, contém valores médios por auditoria idênticos.

Analisando agora as médias de não conformidades alocadas nos diferentes anos obtemos os seguintes *boxplot's* (Fig 4.13).

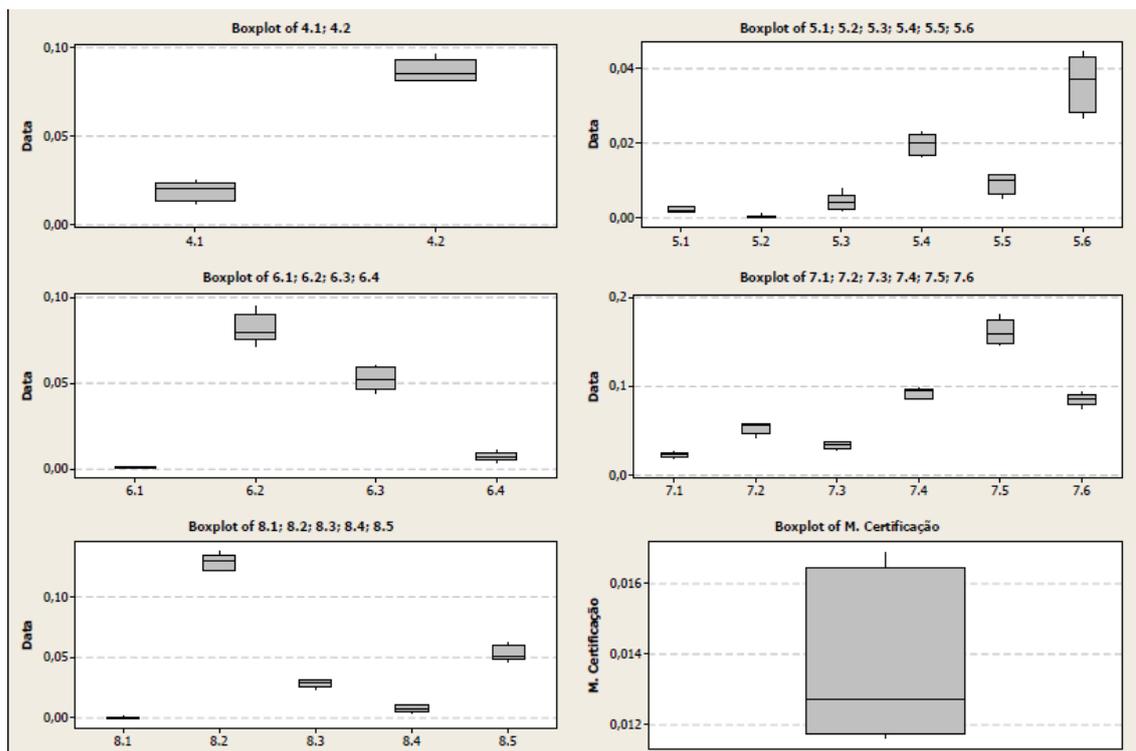


Figura 4.13: *Boxplot's* de média de não conformidades por auditoria nos 5 anos do SI.

Conseguimos na análise dos dados perceber da análise da figura 4.13 que:

- A secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço é a que apresenta maior intervalo de números médios de não conformidades por auditoria, apresenta uma mediana de 0,16 e intervalo inter-quartis de 0,03;
- Na secção 8.2 - Monitorização e medição, a sua mediana é de 0,13 e o seu intervalo inter-quartis é de 0,01.;
- Podemos verificar que intervalo de valores das médias por auditoria para as diferentes secções é bastante reduzida, podemos assim dizer que os dados analisados ao longo dos diferentes anos são idênticos, confirmando isso o facto que a média de alocação de não conformidades para toda a norma é igual para todos os anos (0,04);
- Não existe anos com outliers de médias de não conformidades por auditoria.

Analisando agora os dados segundo as secções anteriormente sinalizadas como TOP 5 superior e inferior, podemos concluir que:

Tabela 4.6: Top 5(+) por ano de auditoria

Secções Top 5 +	Mediana de não conformidades por auditoria	Intervalo de valores	Intervalo inter-quartis	Outlier
<i>7.5 - Produção e fornecimento do serviço</i>	0,16	0,18 - 0,16	0,18 - 0,15	-
<i>8.2 - Monitorização e medição</i>	0,13	0,14 - 0,12	0,14 - 0,12	-
<i>7.4 - Compras</i>	0,10	0,10 - 0,09	0,10 - 0,08	-
<i>4.2 - Requisitos da documentação</i>	0,08	0,09 - 0,08	0,10 - 0,08	-
<i>7.6- Controlo do equipamento de monitorização e medição</i>	0,09	0,09 - 0,07	0,09 - 0,07	-

Podemos assim concluir que quando analisadas as não conformidades nas secções anteriormente identificadas como críticas, não se nota grande diferenças quando analisadas os dados re-partidos anualmente. O máximo de variação encontrada é de 0,02, logo nada significativo na gama de valores analisados.

Tabela 4.7: Top 5(-) por ano de auditoria

Secções Top 5 -	Mediana de não conformidades por auditoria	Intervalo de valores	Intervalo inter-quartis	Outlier
<i>5.3 - Política da qualidade</i>	0,00	0,01 - 0,00	0,01 - 0,00	-
<i>6.4 - Ambiente de trabalho</i>	0,01	0,01 - 0,00	0,01 - 0,00	-
<i>8.4 - Análise de dados</i>	0,01	0,01 - 0,00	0,01 - 0,00	-
<i>5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação</i>	0,01	0,01 - 0,00	0,01 - 0,00	-
<i>4.1 - Requisitos gerais</i>	0,02	0,03 - 0,01	0,03 - 0,01	-

Aqui verificamos que o mesmo acontece, a gama de valores para as secções com menos constatações por secção mantém-se quando analisado por anos, e leva a que se possa dizer que estes números são estáveis ao longo dos anos.

4.1.4 Por dimensão empresarial

Tendo conhecimento do processo de certificação, e os seus requisitos no planeamento das auditorias, analisámos em que medida a dimensão da organização pode influenciar o processo de auditoria de certificação. Recorde-se que para determinação da duração de auditoria são contabilizados fatores como a dimensão da organização aferida pelo número de colaboradores da organização.

Contudo fatores como a necessidade de um maior controlo e utilização de técnicas de qualidade em organizações com maior dimensão e maior número de pessoas afetas aos processos, pode ser um fator de alteração dos dados analisados. Mariusz J. Ligarski num estudo sobre identificação de problemas em sistemas de gestão refere: “Together with the employment growth in organizations the number of nonconformities prescribed to documentation decreases. It is probably because together with the growing number of employees the responsibility for managing the documentation rests with more numerous and better trained staff. Thus errors and gross negligence are not frequent.”[35]

Luis Fonseca afirma em relação à utilização de técnicas de qualidade :” We only have evidences that the use of Advanced Quality Tools is different between companies size, bigger companies show a higher trend to use Advanced Quality Tools than smaller ones.”[36]

Assim pretende-se aqui analisar as constatações e não conformidades admitidas a diferentes grupos de dimensões empresariais. Tentando perceber o comportamento dos SGQ, segundo dimensões empresariais, foi efetuada uma agregação dos dados por intervalos de trabalhadores, baseada no método de agregação realizado para o estudo de 2008 da APCER, que seguiu a classificação de organizações definida no Decreto-Lei n.º 372/2007, de 6 de Novembro.

- Organizações pequenas - menos de 50 colaboradores (x) - ($x \leq 50$);
- Organizações médias - entre 50 e 250 colaboradores (x) - ($50 > x \geq 250$);
- Organizações grandes - mais de 250 colaboradores (x) - ($x < 250$).

Reparou-se no decorrer da análise que existiam cerca de 5,93% dos processos associados às auditorias que não tinha referência ao número de trabalhadores da organização, pelo que foram retirados desta análise. Interessa perceber a distribuição de auditorias, não conformidades e constatações no SI pelos intervalos de dimensão definidos.

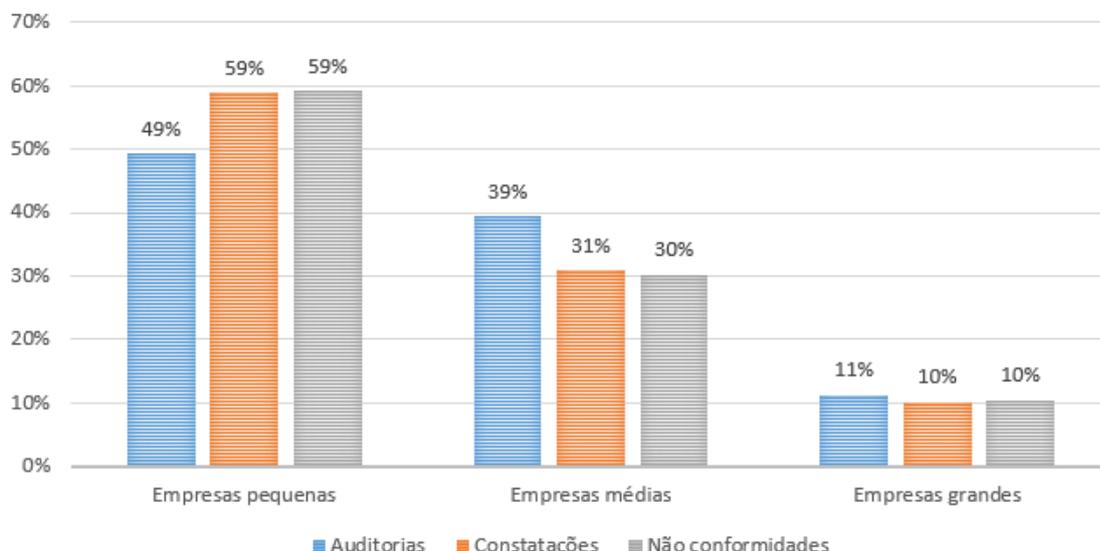


Figura 4.14: Distribuição de auditorias, constatações e não conformidades por dimensão empresarial.

É importante verificar que o número de constatações e não conformidades existentes nas diversas dimensões empresariais e a sua distribuição pelas secções da norma. Para tal, foi elaborado um diagrama barras, conjugando todos os intervalos de dimensões e as frequências relativas dos mesmos. Pode-se observar que as auditorias a pequenas organizações, de duração inferiores não apresentam frequências inferiores de constatações, apresentando mesmo um número maior de constatações por auditoria que nas médias organizações que são as que apresentam menos constatações face ao número de auditorias.

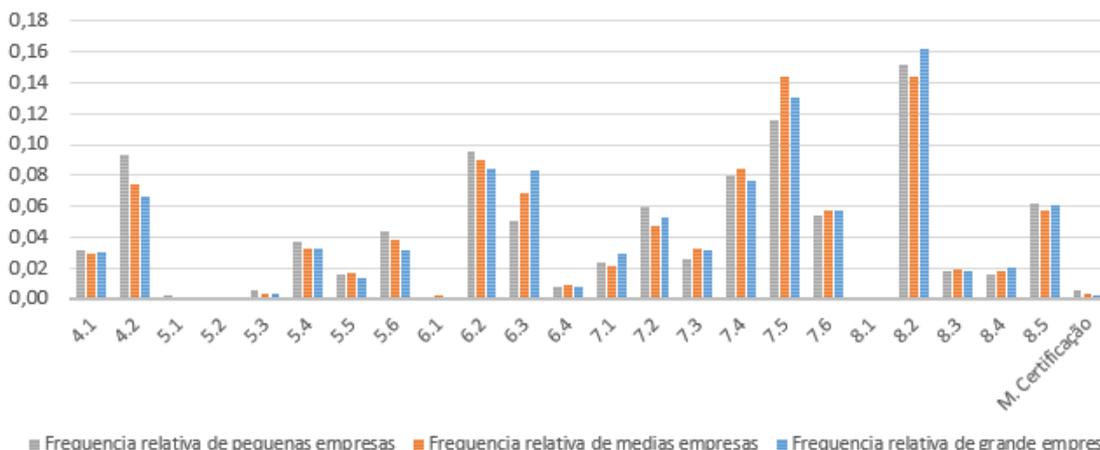


Figura 4.15: Frequência relativa de constatações e não conformidades por secção da norma para pequenas médias e grandes organizações.

Podemos verificar que existem diferenças acentuadas em certas secções da norma para as diferentes dimensões. Constata-se que as pequenas organizações, normalmente com auditorias de

duração menor, apresentam uma maior concentração de constatações na secção 4.2 - Requisitos da documentação, 5.6 - Revisão pela gestão e 6.2 - Recursos humanos, sendo nestas secções evidente o decréscimo de frequência relativa quando avançamos nos intervalos de dimensão. Na face oposta denotamos que o contrário acontece, ou seja, maiores valores de frequências relativas de constatações para as grandes organizações, nas secções 6.3 - Infraestrutura, 8.2 - Monitorização e medição. Quando analisada a secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, verificamos que o número maior de frequência relativa acontece nas organizações de dimensão média.

No que refere ao campo das não conformidades:

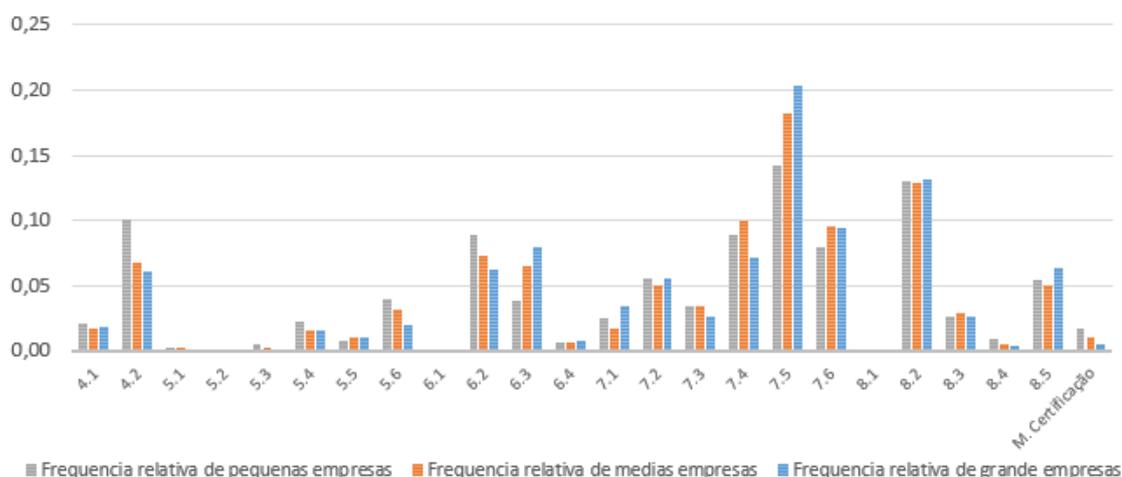


Figura 4.16: Frequência relativa de não conformidades por dimensão empresarial.

Observa-se consistência entre os valores denotados nas constatações e nas não conformidades havendo uma similaridade entre a alocação. De facto, nas secções onde pequenas organizações continham maior número de frequência de constatações, concentram um número maior para as não conformidades (4.2 - Requisitos da documentação e 6.2 - Recursos humanos), somando ainda nessa análise a secção 5.6 - Revisão pela gestão que contem um maior valor para as pequenas organizações. O mesmo se passa para as não conformidades identificadas na secção 6.3 - Infraestrutura onde as grandes organizações continuam com a maior frequência relativa. Contudo, denota-se uma maior igualdade entre intervalos nas frequências alocadas à secção 8.2 - Monitorização e medição e uma maior frequência relativa nas grandes organizações quando verificamos a secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço.

Analisado o número de constatações por dimensão, importa agora perceber as médias de alocações dessas constatações e não conformidades e como estão dispersas pelas secções da norma ISO 9001:2008. Como tal foi elaborado um *boxplot* com os diferentes intervalos de médias nos 5 anos por secção da norma.

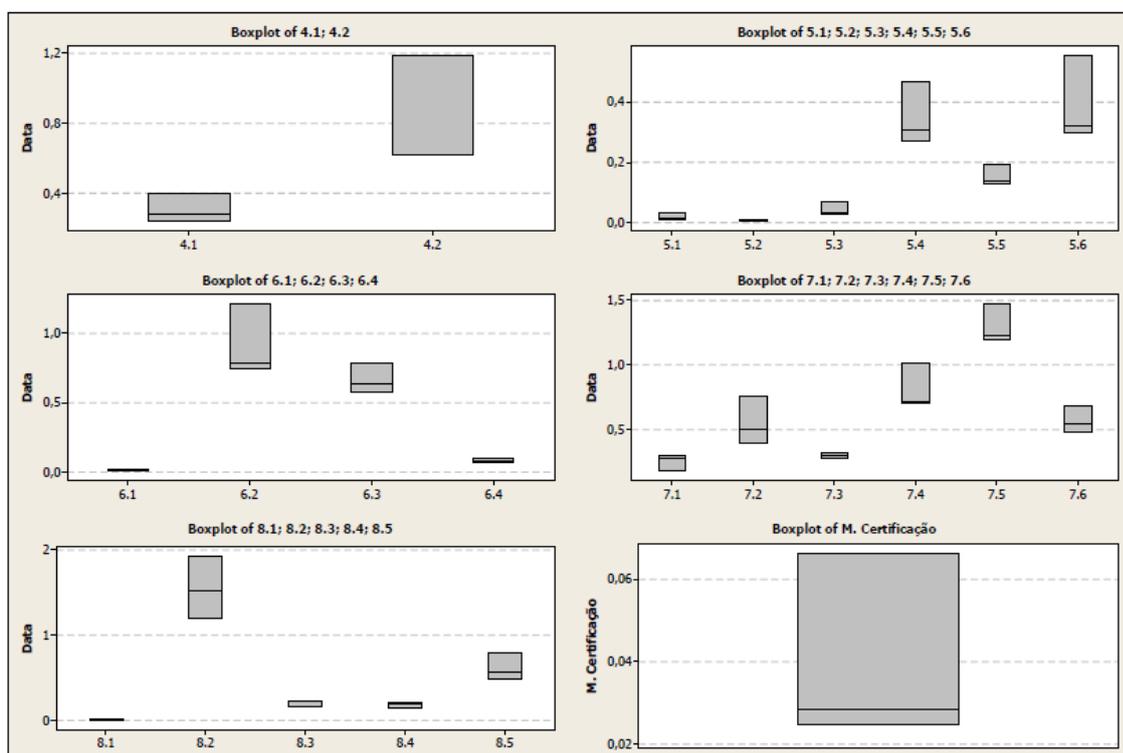


Figura 4.17: *Boxplot's* de média de constatações por auditoria nas 3 dimensões empresariais.

Através destes valores, onde estão todas as médias por auditoria, podemos verificar variações médias nas constatações por auditoria da seguinte forma:

- A secção 8.2 - Monitorização e medição da norma apresenta os maiores valores de média por auditoria, sendo mesmo a que mais varia a sua frequência por níveis de dimensão empresarial, apresenta a sua mediana 1,50 com e intervalo inter-quartis de 1,92 a 1,20. É possível identificar as pequenas organizações como maior valor;
- A secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço apresenta também valores de dispersão bastante alargados nas suas médias. Contem uma mediana de 1,22 e intervalo inter-quartis de 0,27; Mais uma vez aparecem as pequenas organizações com valores maiores de números médios por auditoria;
- A secção 4.2 - Requisitos da documentação apresenta uma variação elevada de valores e com valores elevados de média de constatação por auditoria. Apresenta uma mediana de 0,62 com um intervalo inter-quartis de 0,57 Aqui as pequenas organizações detetam constatações quase na ordem do dobro perante os restante setores.
- Apesar da variação reduzida, os valores constatados para a secção 7.4 - Compras contém a sua mediana é 0,72 e intervalo entre o quartil 25

Analisando agora as não conformidades podemos verificar se se repete o mesmo comportamento.

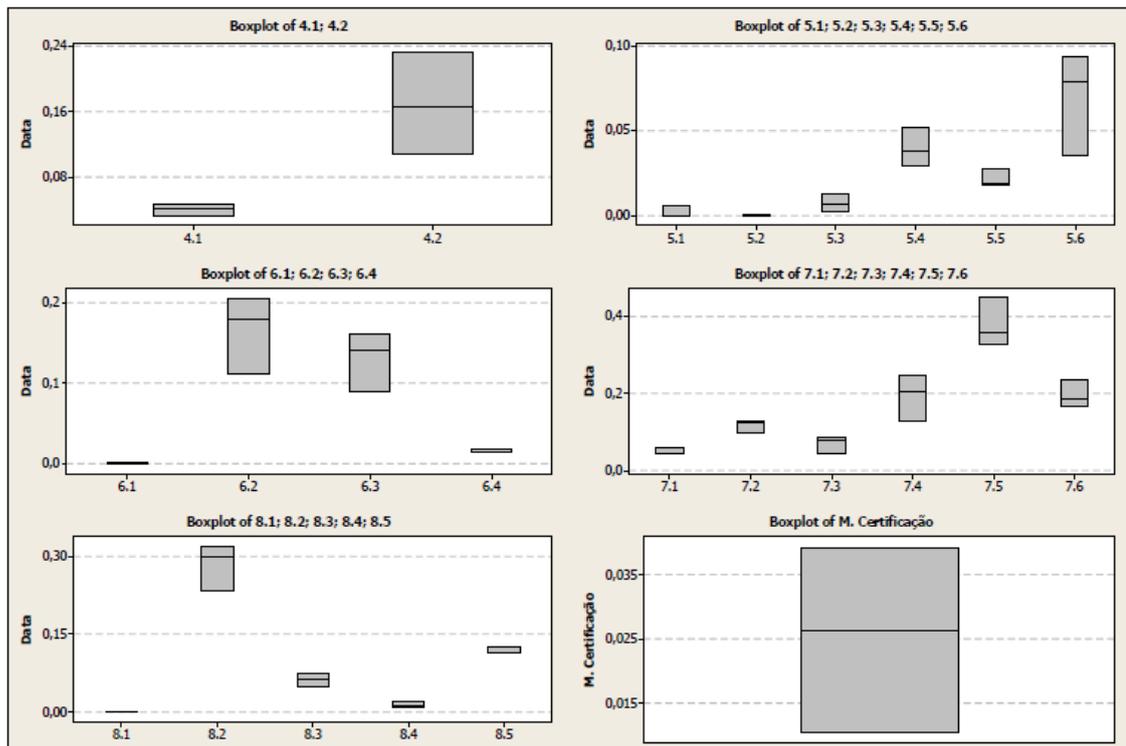


Figura 4.18: *Boxplot's* de média de não conformidades de não conformidades por auditoria nas 3 dimensões empresariais.

Em análise ao gráfico podemos constatar:

- A secção 7.5 é a que denota um intervalo de resultados de número médio por auditoria por auditoria maior, é também a que maior valor atinge na amostra em análise; Apresenta uma mediana de 0,36 e um intervalo inter-quartis de 0,12;
- As não conformidades alocadas à secção 8.2 confirmam mais uma vez a sua ampla utilização, sendo aqui a segunda secção com maior valor apresenta a sua mediana 0,3 com e intervalo inter-quartis de 0,32 a 0,23;
- As secções 4.2 - Requisitos da documentação, 6.2 -Recursos humanos e 7.4 - Compras demonstram uma grande variação de valores de média de não conformidades por auditoria nas diferentes dimensões empresariais. Apresentam valores de intervalos de inter-quartis de 0,12, 0,9 e 0,12.

No sentido de perceber melhor o comportamento das secções já anteriormente identificadas como alvo de análise e as sua distribuição da média de não conformidades por auditoria.

Tabela 4.8: Top 5(+) por dimensão empresarial

Secções Top 5 +	Mediana de não conformidades por auditoria	Intervalo de valores	Outlier
<i>7.5 - Produção e fornecimento do serviço</i>	0,35	0,33 - 0,45	-
<i>8.2 - Monitorização e medição</i>	0,30	0,23 - 0,32	-
<i>7.4 - Compras</i>	0,20	0,13 - 0,25	-
<i>4.2 - Requisitos da documentação</i>	0,17	0,11 - 0,23	-
<i>7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição</i>	0,18	0,17 - 0,24	-

Estes valores demonstram que na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço contemos um valor bastante maior que os restantes, podemos identificar esse intervalo nas grandes organizações, com valor de 0,45. Podemos também aqui concluir que a distribuição da secção 8.2 - Monitorização e medição apresenta o seu maior valor para as médias organizações. Quando nos referimos ao capítulo da secção 7.4 - Compras verificamos que a sua mediana de não conformidade por auditoria é bastante perto do limite do intervalo de valores, apresentando a sua mais pequena frequência para as grandes organizações.

Tabela 4.9: Top 5(-) por dimensão empresarial

Secções Top 5 -	Mediana de não conformidades por auditoria	Intervalo de valores	Outlier
<i>5.3 - Política da qualidade</i>	0,01	0,00 - 0,01	-
<i>6.4 - Ambiente de trabalho</i>	0,02	0,01 - 0,02	-
<i>8.4 - análise de dados</i>	0,01	0,00 - 0,02	-
<i>5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação</i>	0,02	0,02 - 0,03	-
<i>4.1 - Requisitos gerais</i>	0,04	0,03 - 0,05	-

Quando analisamos as secções críticas TOP 5 inferiores, reparamos que todas contêm valores bastante baixos de alocação de não conformidades. O único intervalo com valores mais significativos é o da secção 4.1 - Requisitos gerais, que contem uma frequência por auditoria para as pequenas organizações de 0,05 não conformidades por auditoria.

É importante agora fazer a comparação com o estudo efetuado em 2008 de maneira a visualizar possíveis alterações significantes nas análises. De lembrar que o estudo de 2008 apenas teve como alvo de estudo as não conformidades. Como tal, apenas as não conformidades foram comparadas, fazendo a diferença entre a análise atual e a de 2008:

Tabela 4.10: Diferença entre estudo atual vs. 2008 por dimensão empresarial

Secções da norma	Diferença entre nº médio de não conformidades atuais e em 2008 nas organizações pequenas	Diferença entre nº médio de não conformidades atuais e em 2008 nas organizações médias	Diferença entre nº médio de não conformidades atuais e em 2008 nas organizações grandes
4.1	-0,45%	0,48%	-2,40%
4.2	-5,92%	-5,22%	-6,71%
5.1	-0,31%	0,25%	-0,61%
5.2	0,02%	0,00%	0,00%
5.3	-0,02%	-0,31%	-1,72%
5.4	-0,56%	-1,44%	-3,25%
5.5.	-0,91%	0,51%	-0,77%
5.6	0,70%	-1,00%	-2,89%
6.1	-0,18%	0,08%	-0,61%
6.2	-1,47%	4,30%	-1,69%
6.3	0,53%	1,72%	6,11%
6.4	0,09%	0,14%	0,22%
7.1	0,83%	-1,87%	1,60%
7.2	1,39%	-0,95%	-1,79%
7.3	2,05%	-0,71%	-1,07%
7.4	-1,47%	-1,42%	-0,13%
7.5	4,15%	3,22%	9,24%
7.6	-1,29%	0,56%	0,90%
8.1	0,06%	0,04%	0,00%
8.2	3,17%	0,93%	5,81%
8.3	-0,94%	0,00%	1,50%
8.4	0,38%	0,49%	0,47%
8.5	-1,56%	-0,87%	-2,80%

Aqui pode identificar-se algumas secções onde a diferença entre o estudo atual e o de 2008 toma valores significativos. São caso disso a secção 4.2, com uma média de -6% na frequência de constatações, esse valor pode tornar-se significativo se referenciarmos que 6% da atual amostra em estudo representa cerca de 670 relatórios de auditoria. Na secção 6.2, no estudo das organizações médias denota-se um aumento de 4,3%, acontecendo um aumento de 6% na secção 6.3 para as grandes organizações. Na secção 8.2 deve fazer-se uma reflexão, devido ao aumento de 5,81% nas grandes organizações em relação ao estudo de 2008 da APCER, aqui pode com certeza dizer-se que houve uma maior atenção por parte dos auditores a esta secção após consideração dos factos de 2008, verificando-se um aumento não tão significativo, 3,17% e 0,93%, para as pequenas e médias organizações correspondentemente. Importante é o aumento verificado na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço com valores de 4,15% para as pequenas organizações, 3,22% para as organizações médias e o valor recorde de crescimento de 9,24% para as grandes organizações. Estas conclusões são consistentes com as orientações dadas aos auditores na sequência do estudo realizado em 2008, aqui denota-se claramente um decréscimo geral nas não conformidades alocadas a secções documentais e um aumento das não conformidades constatadas a nível de realização de produto.

4.1.5 Por tipo de auditoria

O certificado de sistema de gestão tem três anos de validade. O conjunto de auditorias realizadas nesse período de auditorias é o ciclo de certificação. Analisamos aqui se a dinâmica associada aos diferentes tipos de auditoria: concessão 1ª e 2ª fase, 1º e 2º acompanhamento, renovações e extensões pode também ser fator de existência de alguns padrões passíveis de identificação.

As auditorias de acompanhamento têm cerca de 1/3 da duração das auditorias de concessão e o nível de amostragem é inferior, não sendo necessário auditar todas as secções da norma. Nas de renovação e concessão 2ª fase são auditadas a todas as secções da norma, sendo que a duração das auditorias de renovação é 2/3 da duração da concessão (1ª fase + 2ª fase).

Os diferentes tipos de auditoria, estão repartidos pelos ciclos de auditoria, como examinado no capítulo 2.4. A APCER define secções de avaliação obrigatória por tipo de auditoria, no seu Manual do Auditor 9001:2008. Estas exigências acontecem de maneira a manter uma linha de orientação e controlo de rigor validando as principais secções da norma, secções cruciais para o controlo do SGQ, nomeadamente a verificação da capacidade de fornecer consistentemente produtos e serviços de acordo com os requisitos e as atividades do sistema de gestão que garantem o controlo do mesmo pela organização e a aplicação do ciclo de melhoria contínua.

Importa referir que a atualização do Manual do Auditor para a nova versão da norma, modifica as secções de auditoria obrigatória, adaptando-as aos modelos em vigor.

A variação da obrigatoriedade de análise de diversas secções pode ser fator que influencia o nível e tipo de constatações. É importante efetuar a sua análise e perceber a dinâmica existente fazendo inicialmente uma frequência relativa no SI.

Foram tomadas em consideração na amostra de análise, as auditorias classificadas no sistema como Acompanhamento/Extensão, Renovação/Extensão. Estes tipos de auditoria são apenas

3,65% do número efetivo das auditorias. Sendo de extensão ou transição abrangem sempre a avaliação e todas as secções da norma, no mínimo ao objeto em extensão. Focamos assim a restante análise nas restantes modalidades.

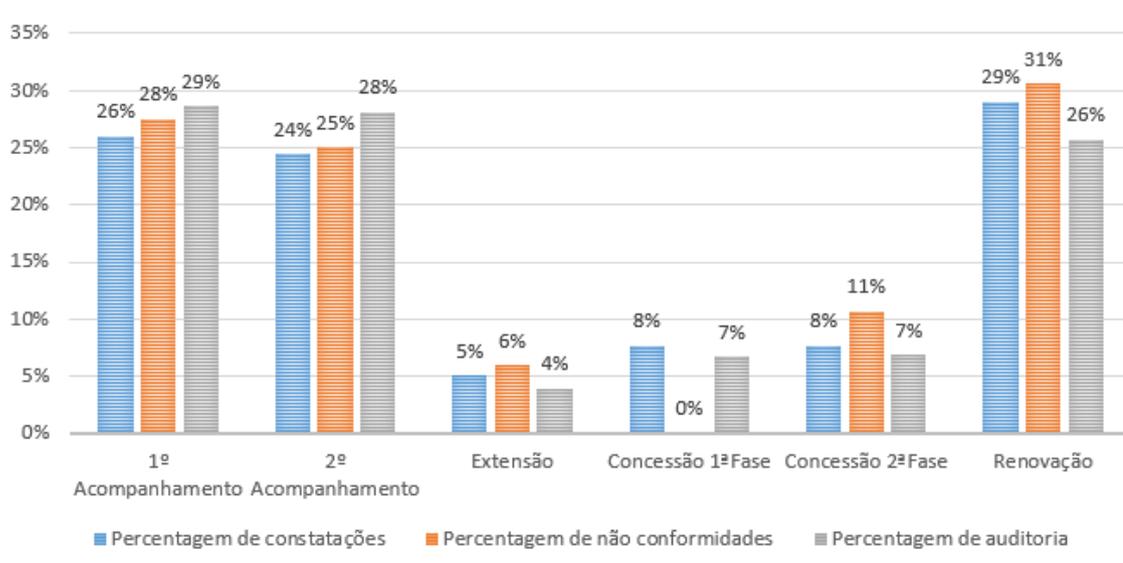


Figura 4.19: Distribuição constatações, não conformidades e auditorias por tipo de auditoria no SI.

A alocação de constatações e não conformidades é maior nas renovações do que nos acompanhamentos face ao número de auditorias, Nas concessões observa-se que há uma maior incidência de não conformidades do que constatações por número de auditoria. Denota-se também que as auditorias de concessão 1ª e 2ª fase apresentam valores muito menores devido a apenas haver um ciclo de certificação que contempla estas auditorias. Também o valor das não conformidades e constatações das auditorias de acompanhamento é menor que o seu valor de auditoria, sendo o oposto quando falamos de auditorias de renovação e concessão 2ª fase. De notar que a representatividade das não conformidades é sempre maior do que as constatações pelo facto de as auditorias de concessão 1ª fase não identificarem não conformidades.

Interessa agora ver essa representatividade expressa em valores médios.

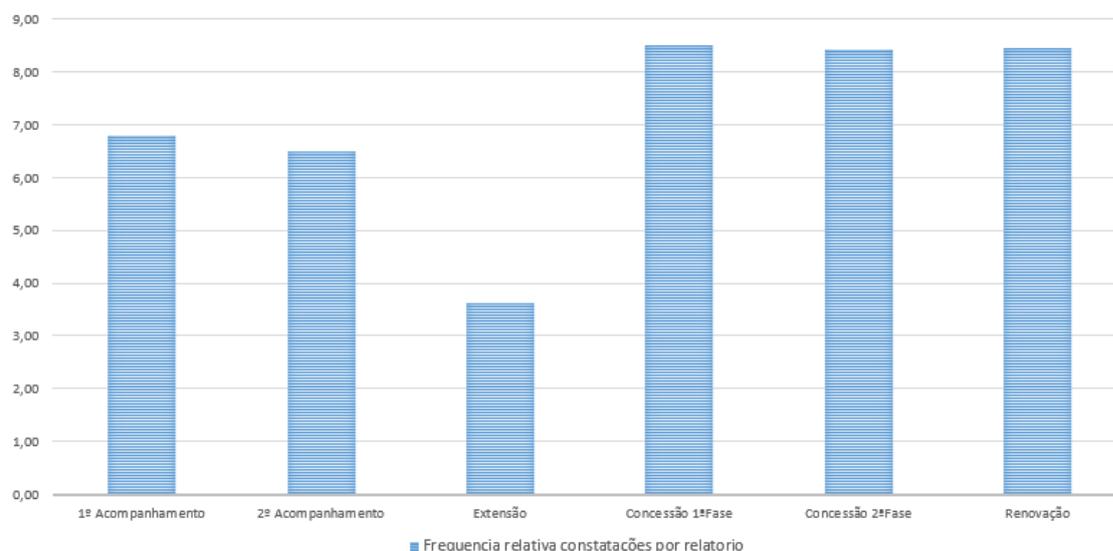


Figura 4.20: Valor médio de constatações por auditoria.

Analisando as diferentes dinâmicas das auditorias, pode dizer-se que as auditorias onde é iniciando um ciclo de auditorias, concessão 2ª fase e renovação, contam com um valor médio de constatação por auditoria de cerca de 8,4 em ambas e 2,08 e 1,59 não conformidades detetadas respetivamente. Nas auditorias de acompanhamento verifica-se um valor de 6,79 e 6,51 constatações por auditoria e 1,28 e 1,19 não conformidades por auditoria, ou seja nos acompanhamentos o número médio de constatações se não conformidades é claramente inferior, o que pode estar associado à menor duração e ao facto de não serem auditadas todas as secções da norma. Interessa perceber se a obrigatoriedade da auditoria a certas secções, associada a cada tipo de auditoria pode interferir no nível de não conformidades aplicadas. Agregam-se assim os valores dos dois acompanhamentos por um lado e as concessões 2ª fase com as renovações e comparam-se ao as frequências relativas entre as secções da norma para os dois grupos.

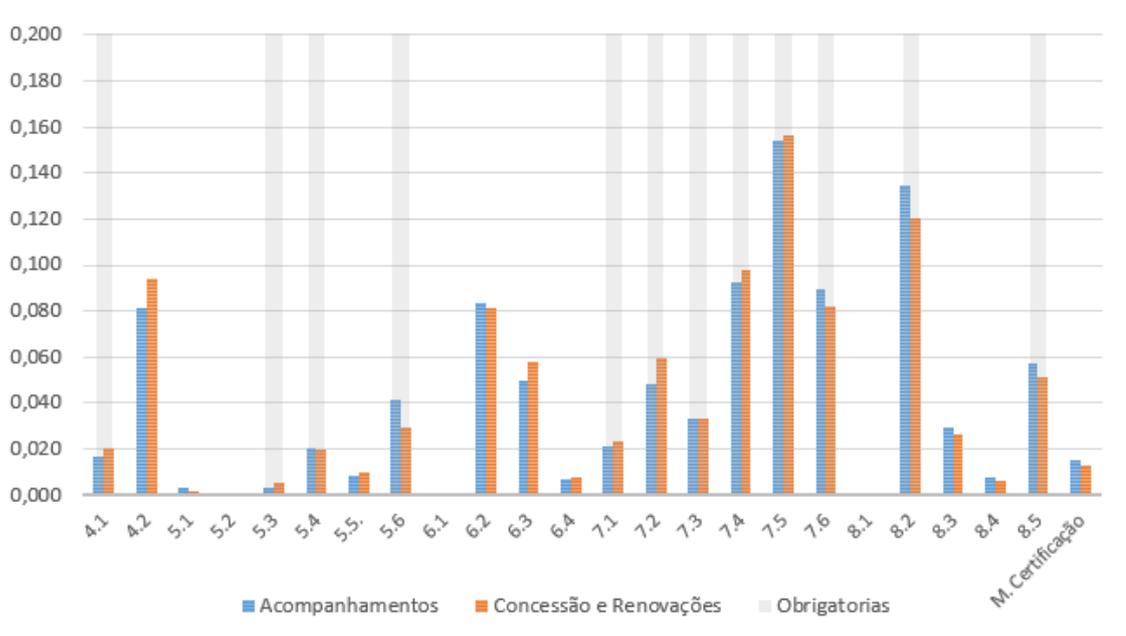


Figura 4.21: Frequência relativa de não conformidades nos acompanhamentos e concessões e renovações por secção da norma.

Aqui pode ver-se a cinzento as secções obrigatórias a auditar nos acompanhamentos, sendo que, para as concessões e renovações todas as secções são obrigatórias. Podemos verificar que não existe uma diferença notória que permita concluir que nas secções obrigatórias de auditar exista um maior enfoque ao nível da alocação de não conformidades nas auditorias de acompanhamento. Contudo relembra-se que apenas as alocações de não conformidades não permitem identificar se existe um maior enfoque dos auditores nas secções obrigatórias.

Importa agora perceber a sua dispersão pelas secções da norma. Foram analisados os valores das médias por auditoria das constatações e não conformidades na forma de *boxplot*:

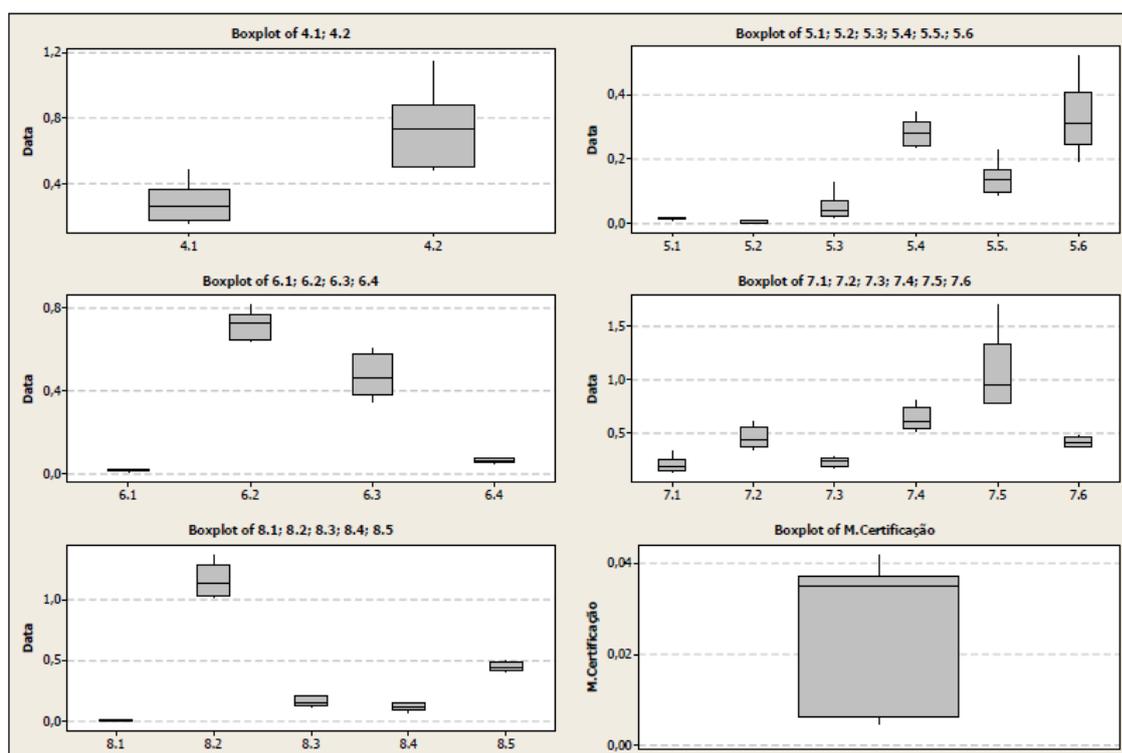


Figura 4.22: *Boxplot's* de médias de constatações por auditoria nos tipos de auditoria.

Com esta análise, conseguimos perceber que:

- Na secção 4.2 - Requisitos da documentação verificamos que existe uma média de constatações com média de 0,73 constatações por auditoria para toda a secção, mas denotamos que as auditorias de acompanhamento apresentam valor mais baixos e as de concessão 1ª fase apresentam o maior valor de frequência de constatação por auditoria, o que é expectável dado que na concessão 1ª fase há um grande enfoque nas disposições documentadas pela organização para o SGQ. Os valores das concessões 1ª fase atingem 1,15 constatações por auditoria. Reparamos também que este conjunto de dados apresenta uma mediana de 0,73 e um intervalo de valores inter-quartis de 0,37;
- A secção 8.2 - Monitorização e medição apresenta valores de média por auditoria para todos os tipos de auditoria maiores que uma constatação por auditoria. Este intervalo apresenta uma mediana de 1,14, e o conjunto de intervalos interquartil é de 0,26. Os maiores valores decorrem nas auditorias de renovação e extensão, sendo nos acompanhamentos que esse valor é menor dentro do intervalo;
- A secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço apresenta os maiores valores de dispersão pelos diversos tipos de auditoria. Contem o maior intervalo de valores e a maior média por auditoria detetada em toda esta análise, sendo esta de 1,7 para o agrupamento das auditorias de extensão. O conjunto apresenta uma mediana de 0,95 e um intervalo inter-quartil de 0,55. Aqui denota-se um grande valor para as auditorias de concessão e extensão, sendo

que à semelhança das secções anteriormente analisadas os valores dos acompanhamentos é menor no seu intervalo;

- As auditorias de extensão são as têm maior média de constatação por secção por auditoria (0,40). As auditorias de 2º acompanhamento por outro lado, são as que contêm um número médio de alocação de constatação por auditoria menor, seguidas pelas auditorias de 1º acompanhamento;
- As secções 4.1 - Requisitos gerais e 5.6 - Revisão pela gestão apresentam valores de constatações médias por auditoria bastante mais elevados que os restantes para as concessões 1ª fase, apresentando medianas de 0,26 e 0,32.

Utiliza-se o mesmo método para as não conformidades, excetuando o facto de não se contabilizar as auditorias de 1ª fase de concessão pois não identificarem não conformidades:

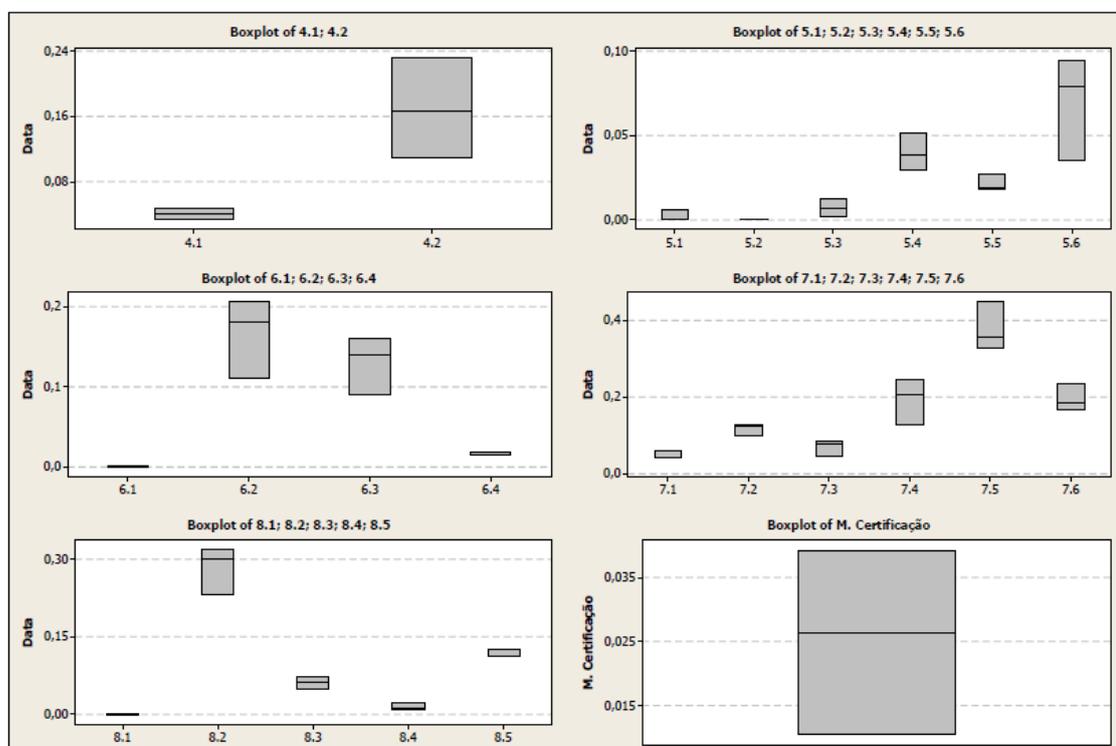


Figura 4.23: *Boxplot's* de médias de não conformidades por auditoria nos tipos de auditoria.

Podemos assim concluir:

- As secções 8.2 - Monitorização e medição e 7.5 - Produção e fornecimento do serviço são as que apresentam maiores valores de alocação média de não conformidades por auditoria. Estas apresentam uma mediana de 0,20 para o 8.2 - Monitorização e medição e 0,24 para o 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e intervalo inter-quartis de 0,07 e 0,25 correspondentemente. Sendo na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço que se apresenta o maior intervalo de valores, maior valor da análise (0,51 nas extensões) e maior valor médio

por secção (0,25). Importa assim perceber que dentro de cada secção conseguimos perceber que as auditorias de acompanhamento apresentam valor mais baixos, tendencialmente a de 2º acompanhamento apresenta valores mais baixos em todo o intervalo de análise. As extensões contendo os maiores valores de frequência, são acompanhadas pelas concessões 2ª fase;

- A secção 6.2 - Recursos humanos apresenta também valores significativos quando analisadas as suas frequências. A sua dispersão apresenta valores baixos para as auditorias de acompanhamento e renovação, contando com valores de mais do dobro de média de não conformidade por auditoria para as concessões 2ª fase e extensões. Consta-se que apresenta valores de mediana de 0,13 e intervalo interquartil de 0,05;
- A secção 7.4 - Compras e 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição apresentam também valores de médias bastante altos, correspondentemente médias de 0,12 e 0,11 , medianas de 0,12 e 0,13 com intervalos inter-quartis de 0,07 e 0,04.. Sendo como anteriormente as auditorias de extensão que maiores valores contêm. Quando analisados os valores mais baixos podemos constatar que mais uma vez as auditorias de acompanhamento indicam valores mais reduzidos. Contudo importa salientar o facto de na secção 7.4 - Compras, o valor da extensão é mais reduzido que as auditorias de 2º acompanhamento;
- O tipo de auditoria com uma média de não conformidade por secção que mais se destaca são as auditorias de concessão 2ª fase.

Devemos também agora analisar mais detalhadamente as não conformidades alocadas às secções sinalizadas em 4.1.1:

Tabela 4.11: Top 5(+) por tipo de auditoria

Secções Top 5 +	Mediana de não conformidades por auditoria	Intervalo de valores	Intervalo inter-quartis	Outlier
7.5 - Produção e fornecimento do serviço	0,23	0,51 - 0,17	0,44 - 0,19	-
8.2 - Monitorização e medição	0,20	0,26 - 0,16	0,23 - 0,17	-
7.4 - Compras	0,12	0,20 - 0,10	0,19 - 0,11	-
4.2 - Requisitos da documentação	0,14	0,24 - 0,09	0,21 - 0,10	-
7.6- Controlo do equipamento de monitorização e medição	0,13	0,16 - 0,11	0,15 - 0,11	-

Concluimos que quando analisadas estas secções, se nota mais uma vez a superioridade da média de não conformidade alocada à secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, esta contém o maior valor no intervalo dos tipos de auditorias e o maior valor médio (0,25). Nesta secção, os valores das auditorias de renovação, e acompanhamentos, mantêm-se muito próximos, ao contrário das auditorias de concessão 2ª fase e extensão com valores muito superiores. Reparamos também que quando analisados os intervalos das médias por auditoria em análise, notamos que a secção 4.2 - Requisitos da documentação, apresenta uma variação de 0,09 até 0,24, fazendo a sua média subir e suplantando a média da secção 7.4 - Compras. Contudo os maiores valores deste intervalo acontecem nas auditorias de concessão 2ª fase e extensão, enquanto que na secção 7.4 - Compras estes acontecem nas de extensão e renovação.

Tabela 4.12: Top 5(-) por tipo de auditoria

Secções Top 5 -	Mediana de não conformidades por auditoria	Intervalo de valores	Intervalo inter-quartis	Outlier
<i>5.3 - Política da qualidade</i>	0,01	0,01 - 0,00	0,01 - 0,00	-
<i>6.4 - Ambiente de trabalho</i>	0,01	0,02 - 0,01	0,01 - 0,00	-
<i>8.4 - Análise de dados</i>	0,01	0,02 - 0,00	0,02 - 0,01	-
<i>5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação</i>	0,01	0,03 - 0,01	0,02 - 0,00	-
<i>4.1 - Requisitos gerais</i>	0,03	0,07 - 0,02	0,06 - 0,02	-

Podemos verificar que nesta análise, os valores de intervalos com exceção da secção 4.1 - Requisitos gerais, contêm intervalos de variação pequenos. Contudo, quando analisados a secção 4.1 - Requisitos gerais, reparamos que apesar de um intervalo e frequências superiores, apresenta a maioria dos seus valores concordantes com as restantes secções, pelo que o seu intervalo aumenta devido ao valor alocado para as auditorias de 2ª fase de concessão e extensão. Sendo a secção 4.1 - Requisitos gerais aquela onde se incluem os requisitos relativos aos processos do SGQ, esta informação indicia que é nas auditorias de concessão ou extensão que há um maior enfoque nos processos do SGQ por serem identificadas mais constatações. Indicia também que uma vez resolvidas pela organização, os processos devem ser mantidos estáveis pois as constatações associadas aos mesmos diminuí. A confirmação desta hipótese poderia ser confirmada pois uma análise qualitativa do tipo de constatações identificadas nas concessões e extensões versus acompanhamentos, associadas aos processos do SGQ. Poderá ser interessante verificar em que medida a abordagem por processos mais desenvolvida e sistematizada na edição de 2015, que introduz os requisitos de análise dos processos e sua melhoria vai introduzir algumas diferenças nas constatações de auditoria.

Recordando a análise de 2008, examinada no capítulo 2.5, pode fazer-se uma comparação com os dados atuais, restringindo apenas a análise às auditorias de concessão e renovação pois são as únicas que foram alvo de estudo em 2008:

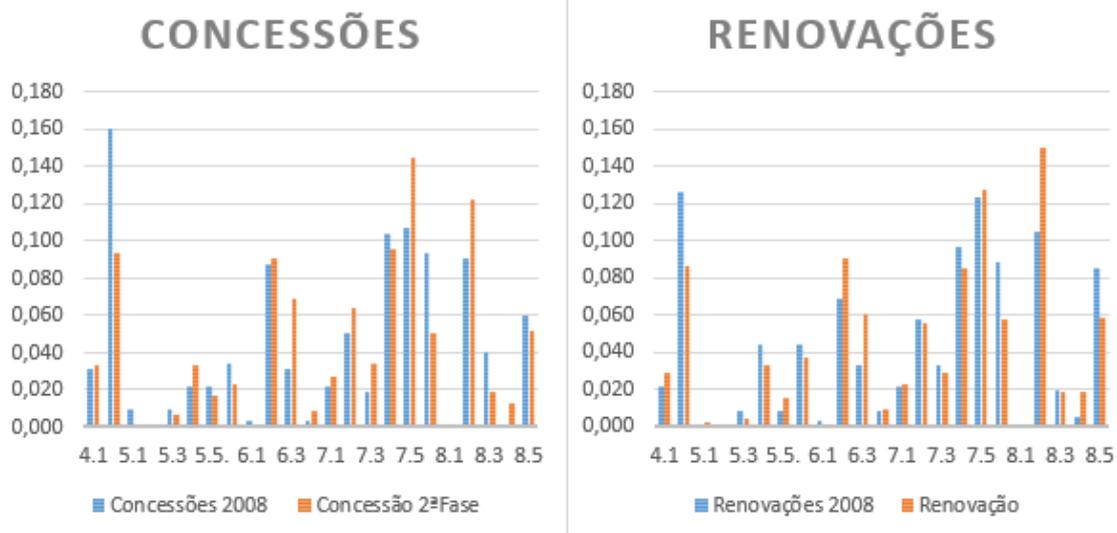


Figura 4.24: Comparação tipos de auditoria atual e 2008.

Pode interessante referir que a média da diferença existente entre as do estudo atual e o de 2008 nas concessões é de -0,002% e nas renovações de -0,022%. Importa assim especificar quais as secções onde essa diferença é mais evidente:

Tabela 4.13: Diferença entre estudo atual vs. 2008 por tipo de auditoria

Secção da norma	Diferença entre nº médio de não conformidades atuais e 2008 nas concessões	Diferença entre nº médio de não conformidades atuais e 2008 nas renovações
4.1	0,73%	0,22%
4.2	-3,99%	-6,64%
5.1	0,21%	-0,80%
5.2	0,10%	0,05%
5.3	-0,36%	-0,31%
5.4	-1,14%	1,16%
5.5	0,69%	-0,49%
5.6	-0,68%	-1,11%
6.1	-0,12%	-0,20%
6.2	2,16%	0,24%
6.3	2,75%	3,74%
6.4	0,08%	0,51%
7.1	0,12%	0,47%
7.2	-0,22%	1,41%
7.3	-0,38%	1,50%
7.4	-1,05%	-0,73%
7.5	0,39%	3,80%
7.6	-3,04%	-4,32%
8.1	0,14%	0,08%
8.2	4,53%	3,17%
8.3	-0,07%	-2,23%
8.4	1,31%	1,26%
8.5	-2,67%	-0,82%

Em termos significativos, e fazendo a análise segundo as auditorias de concessão, podemos destacar a diferença negativa de 3,99% na secção 4.2 - Requisitos da documentação, 3,04% na 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição e 2,67% na secção 8.5 - Melhoria, no prisma das diferenças positivas podemos destacar a diferença de 2,16% na secção 6.2 - Recursos humanos, 2,75% na 6.3 - Infraestrutura e 4,53% na secção 8.2 - Monitorização e medição. Contudo no seu geral, pode dizer-se que existe que existe uma aproximação dos valores à data comparativamente com os de 2008, sendo a média das diferenças igual a -0,002. A análise das auditorias de renovação mostra uma ligeira alteração, destacando os -6,64% de diferença para a secção 4.2 - Requisitos da documentação. De referir também, no módulo positivo, o aumento de 3,74% na secção 6.3 - Infraestrutura, e 3,80% para a secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e 3,17% na 8.2 - Monitorização e medição. Aqui, ao contrário das concessões, regista-se uma dispersão média de

-0.022% em relação ao estudo de 2008, valores 10 vezes superiores em relação às auditorias de concessão.

À data do estudo de 2008 observou-se que havia uma grande frequência no 4.2 - Requisitos da documentação, tendo sido dada a recomendação aos auditores de evitarem constatações com demasiado peso burocrático. Pela diminuição de constatações de carácter documental pode concluir-se que a recomendação foi seguida. Outra das observações, foi a quase ausência de não conformidades na análise de dados 8.4 - Análise de dados. Observa-se agora um ligeiro acréscimo no número de constatações, sendo ainda uma frequência relativa baixa.

4.1.6 Por maturidade de certificação

Com a acumulação dos anos de certificação, e tendo pelo princípio a melhoria contínua do sistema, é de esperar verificar uma melhoria nas constatações efetuadas com o aumento da maturidade do sistema. Este estudo de variação de constatações pelos ciclos de certificação das organizações da APCER foi anteriormente realizado por Ana Dinis, mas para a norma ambiental ISO 14001:2004 [37]. No seu estudo, confirmou uma redução do número de constatações ao longo dos ciclos de certificação, pelo que interessa agora perceber essa dinâmica para certificação de SGQ.

Para obter esta informação precisamos de reconstituir o histórico de auditorias da organização. Por o SI não conter o número do ciclo de auditoria associado ao seu relatório de auditoria, foram seleccionados os dados do SI com acesso ao ano da certificação e calculados os valores da auditoria em questão na base de dados. Esta sub amostra contempla 1500 relatórios de auditoria. A análise das médias de constatações por auditoria é mostrada seguinte gráfico:

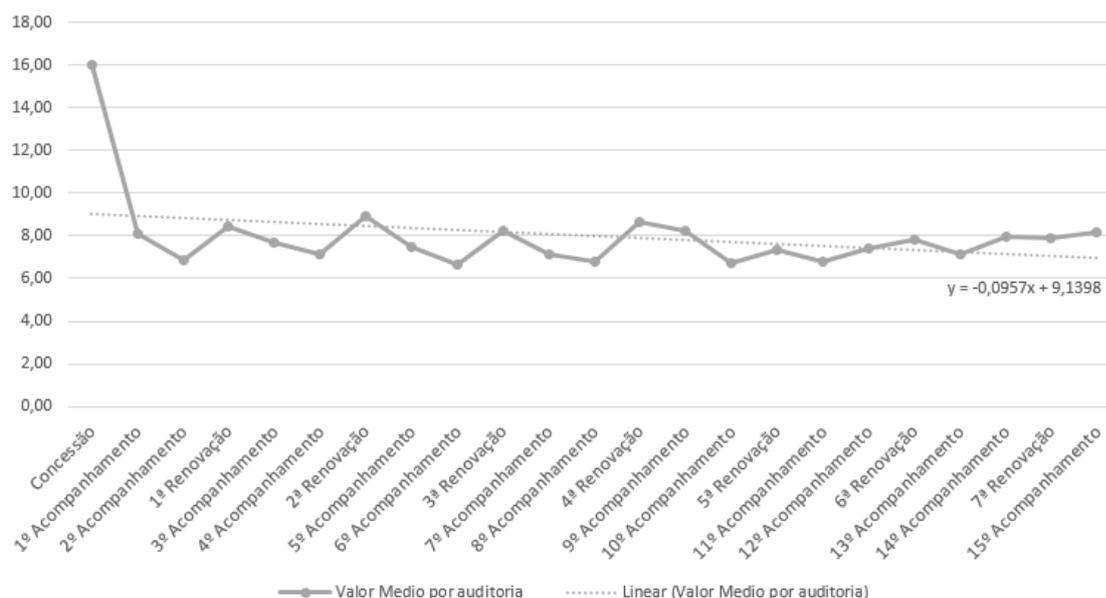


Figura 4.25: Gráfico de frequências de constatações por auditoria por maturidade do SGQ.

Com a exceção da auditoria de concessão e ajustando um modelo de regressão linear (coeficiente angular de -0,096), pode-se concluir que há uma ligeira tendência para a redução do número médio de constatações ao longo das várias auditorias, contudo esta redução não se mostra significativa. Considerou-se então que não havia redução no decorrer dos ciclos de certificação.

Interessa agora perceber se o mesmo acontece quando apenas considerados os dados de não conformidades.

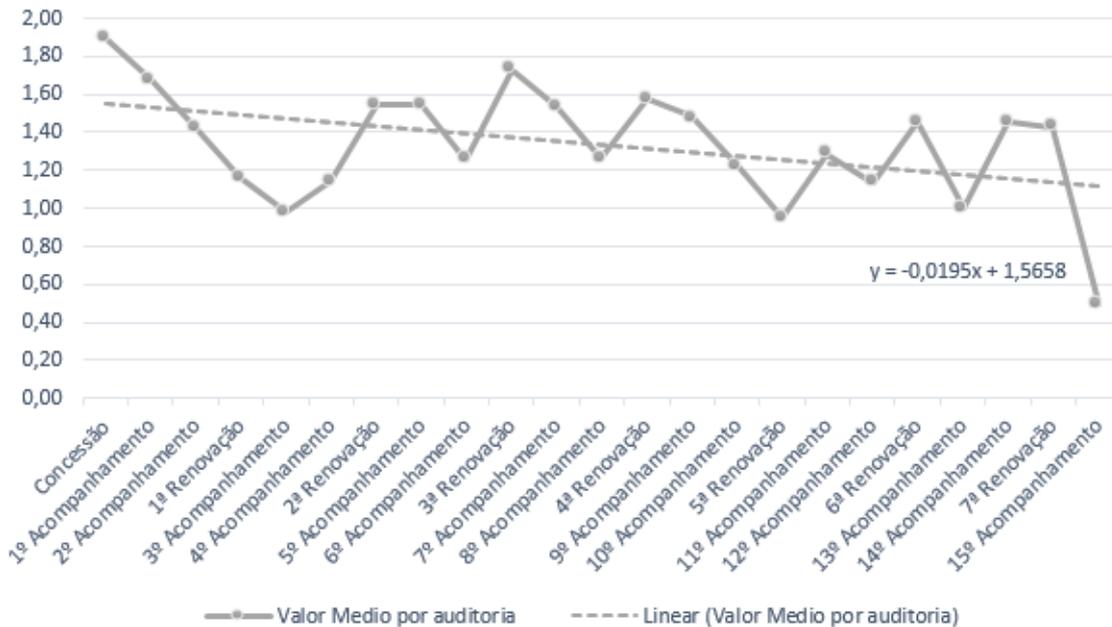


Figura 4.26: Gráfico de frequências de não conformidades por auditoria por maturidade do SGQ.

Quando analisados os valores para as não conformidades podemos reparar que contem uma variabilidade mais reduzida em valor que as constatações. Denota-se aqui também a diferença dos inícios dos ciclos de certificação, levando sempre a um aumento substancial do valor de não conformidades denotadas. A análise do modelo de regressão linear para as não conformidades apresenta um coeficiente angular de 0,02. Concluimos então que quando analisadas as constatações ao longo dos ciclos de certificação, estes contemplam uma redução bastante diminuta, quando analisadas as não conformidades alocadas esta realidade mantém-se.

4.2 Apreciação qualitativa de relatórios e planos de auditoria

Na persecução do objetivo final, nomeadamente na verificação de áreas sub ou sobre auditadas, e considerando que a base de dados do SI não contempla todos os dados expressos no relatório de auditoria, decidiu-se fazer uma análise completa de uma amostra de relatórios e respetivos planos de auditoria de modo a obter uma apreciação qualitativa complementar.

Alguns exemplos de pontos complementares de análise são:

- Análise das secções da norma não auditadas durante a auditoria: esta informação não é registada na base de dados do SI;
- Análise das diferenças entre as atividades planeadas para a auditoria e as atividades desenvolvidas na auditoria;
- Análise da qualidade da redação de constatações, nomeadamente na existência de várias constatações descritas no lugar da descrição individual;
- Registo das exclusões permitidas à norma.

Foi assim elaborada uma lista de auditorias realizadas, distribuída equitativamente entre diferentes áreas de negócio e tipos de auditoria, correspondendo assim a uma amostra representativa da base de dados da APCER. Foram analisados 80 relatórios e 70 planos de auditoria. Na gama de planos de auditoria analisados, foi identificável que existe apenas uma percentagem de 21% dos planos que contempla as secções correspondentes agregadas ao processo descrito para auditar. Como as indicações para o desenvolvimento do plano, indicam que deve ser organizado por processo, torna-se impossível alocar com rigor as secções que estes abrangem se não estiverem identificáveis no plano. Devido à ausência dessa informação, a amostra de planos de auditoria contempla apenas os dados de 15 planos de auditoria.

A ISO 17021:2015 e a 19001:2011 referem que a auditoria deve ser planeada através dos processos da organização. Como tal, no plano de auditoria, a construção da agenda é feita pelo planeamento de verificação dos processos do SGQ da organização.

Foi evidente uma diferença na alocação de constatações detetadas e alocadas no relatório, já que na redação de constatações, os auditores por vezes agregam na mesma constatação referências a diferentes requisitos (3º nível de detalhe) da mesma secção. Cada constatação deve ser relativa a um único evento.

Tabela 4.14: Evidências recolhidas da amostra de relatórios e planos de auditoria.

	Número	Diferença
<i>Não conformidades alocadas</i>	123	16%
<i>Não conformidades detetadas</i>	143	
<i>Áreas sensíveis alocadas</i>	80	8%
<i>Áreas sensíveis detetadas</i>	86	
<i>Não conformidades maiores alocadas</i>	1	0%
<i>Não conformidades maiores detetadas</i>	1	
Oportunidades de melhoria alocadas	401	17%
Oportunidades de melhoria detetadas	470	
Constatações alocadas	605	16%
Constatações detetadas	700	

Podemos assim concluir que, apesar da diferença ser muito maior quando analisamos as oportunidades de melhoria, reparamos que em percentagem, esta diferença não representa um valor maior devido ao valor absoluto de não conformidades. Analisámos também a dispersão das constatações pelas secções da norma.

Assim foi possível compilar alguma informação sobre os planos e relatórios de auditoria analisados, utilizando as frequências absolutas (Tabela 4.15):

Tabela 4.15: Constatações e não conformidades alocadas na amostra de relatórios e planos de auditoria por secção da norma.

Secções da norma	Não conformidades alocadas	Não conformidades detetadas	Constatações alocadas	Constatações detetadas
4.1	3	4	24	29
4.2	9	14	48	58
5.1	0	0	2	2
5.2	0	0	3	3
5.3	2	2	4	4
5.4	3	3	19	21
5.5	0	0	8	8
5.6	3	3	18	20
6.1	0	0	2	2
6.2	18	19	72	83
6.3	6	7	33	43
6.4	0	0	5	5
7.1	5	5	12	12
7.2	9	9	44	44
7.3	5	5	24	27
7.4	8	8	42	49
7.5	23	32	100	124
7.6	14	20	36	46
8.1	0	0	1	1
8.2	19	22	90	108
8.3	5	5	13	14
8.4	0	0	7	7
8.5	5	5	31	33
M. Certificação	0	0	5	5

Quando analisados os dados segundo as secções anteriormente definidas como críticas, podemos reparar que nas Top 5 - (a vermelho), apenas na análise de constatações denotamos diferenças entre constatações alocadas e identificadas na secção 4.1 - Requisitos gerais. Quando analisamos

o Top 5 + (a verde), reparamos que existe um grande número de variação nas não conformidades e nas constatações.

Podemos agora avaliar o estado das exclusões, permitidas pela norma, na amostra de relatórios.

Quando analisadas as secções referenciadas no relatório como exclusões permitidas, observa-se (Tabela 4.16):

Tabela 4.16: Números de exclusões de secção da amostra de relatórios e planos de auditoria.

Exclusões da secção	Número de relatórios	Percentagem
<i>7.3 - Conceção e desenvolvimento</i>	19	24%
<i>7.5.2 - Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço</i>	27	34%
<i>7.5.4 - Propriedade do cliente</i>	2	3%
<i>7.5.5 - Preservação do produto</i>	1	1%
<i>7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição</i>	7	9%

A maior percentagem de exclusões encontra-se na secção 7.5.2 - Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço, seguida da exclusão à secção 7.3 - Conceção e desenvolvimento. Convém lembrar que as constatações são alocadas por secção até a segundo nível (ex. 7.3, 4.2, etc). De facto, a análise dos relatórios e planos não permite verificar se todas as secções de terceiro nível são auditadas e a que nível de profundidade. A utilização dos terceiros níveis de secção aparece nos relatórios apenas para as exclusões permitidas.

Para análise, foram incluídas as secções que foram alvo de exclusão de avaliação, na referência às secções não auditadas na auditoria. Quando analisadas as informações de secções declaradas no relatório como não auditadas e secções que constam no plano para serem auditadas podemos notar o seguinte:

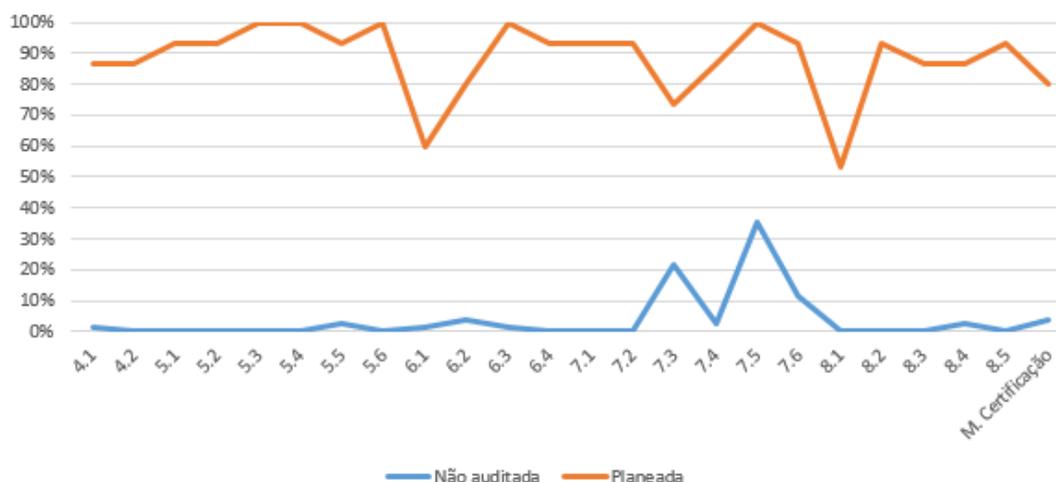


Figura 4.27: Comparação de secções não auditadas e planeadas.

A linha laranja indica a percentagem de planos em que se planeia auditoria na secção. A linha azul indica a percentagem de relatórios que refere que aquela secção não foi auditada.

Concluimos assim que quando não auditadas nas secções anteriormente definidas com genéricas ou de introdução o nível de planeamento para a auditoria desce, sendo que também o mesmo acontece na secção 7.3, tipicamente alvo de exclusão nas organizações. Notamos também, que apesar de se constatar que existem exclusões no terceiro nível da secção 7 (7.5.2, 7.5.4 e 7.5.5), esta é sempre uma secção que se planeia auditar, sendo alias uma secção que tem de ser alvo obrigatório de avaliação independentemente do tipo de auditoria. Podemos então notar, que o nível de detalhe utilizado para o planeamento, pode induzir em erro quando analisadas as secções não auditadas.

4.3 Conclusões

Neste capítulo propúnhamos-mos analisar a base de dados do SI da APCER, com o intuito de perceber se existem áreas com evidentes problemas de sub ou sobre alocação de recursos no processo de auditoria de certificação. Optou-se então por analisar a base de dados do SI, procedendo a diversos tipos de análise, com vista a obter diferentes perspetivas sobre a distribuição de constatações.

Quando analisados os dados pelas secções da norma foi evidente a maior predominância de constatações de um número pequeno de secções. As secções 8.2 - Monitorização e medição, 7.5 Produção e fornecimento do serviço, 6.2 - Recursos humanos, 4.2 - Requisitos da documentação e 7.4 - Compras, representam 54% de todas as constatações. Quando analisadas as secções com menos constatações verificou-se os 5% com menos constatações representam 9 secções da norma. De referir que secções como 8.4 - Análise de dados e 5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação fazem parte dessa percentagem.

Na análise por áreas de negócio, verificou-se que 4 áreas compreendem 89% de todas as constatações presentes no sistema. São essas áreas: industrial, serviços, comércio, saúde e ação social. A distribuição das constatações manteve o mesmo padrão da análise global inicial. Contudo a área da saúde e ação social, apresenta um valor díspar para as constatações na secção 7.5 e para as não conformidades nas secções 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e 8.2 - Monitorização e medição. Na comparação com o estudo de 2008 foi possível verificar um aumento do enfoque dos auditores nas secções relacionadas com o produto e menos nas secções documentais.

Comparando o registo do número médio de constatações e de não conformidades ao longo dos anos, verificou-se que não existem alterações significativas nestes valores ao longo dos anos em análise.

Se se analisar a informação tendo como variável de análise a dimensão da empresa, constatou-se que há diferenças na concentração de alocação de constatações por secção da norma. De facto, e de acordo com o esperado, as organizações pequenas mostraram um valor mais elevado de constatações em secções mais documentais (4.2 - Requisitos da documentação, 5.6 - Revisão pela gestão, 6.2 - Recursos humanos). Quando analisados as grandes organizações verifica-se que as secções com maiores constatações são mais ligadas ao produto oferecido pelas organizações (6.3 - Infraestrutura, 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e 8.5 - Melhoria). Na comparação com o estudo de 2008 notou-se atualmente uma maior atribuição de constatações na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e redução na secção 4.2 Requisitos da documentação.

No tipo de auditoria verificámos que, como esperado, existe um maior número de auditorias de 1º e 2º acompanhamento e renovações no SI. Quando analisados todos os tipos, conclui-se que as auditorias de renovação e concessão são as que mais constatações e não conformidades por auditoria apresentam. Não foi visível uma maior alocação de recursos nas secções obrigatórias por tipo de auditoria, o que de facto comprova que são alvo de avaliação todas as secções e não apenas as obrigatórias. Conclui-se também que existe um número maior de alocação nas auditorias de início de ciclo de auditoria.

Analisada a maturidade da certificação, pode afirmar-se que não existe uma redução no número médio de constatações por auditoria com o avançar dos ciclos de certificação. Na alocação de não conformidades pode dizer-se que reduz com o avançar da maturidade do SGQ.

Na análise qualitativa da amostra de relatórios foi possível identificar que um maior detalhe nas secções da norma pode permitir uma maior capacidade de análise no relatório de auditoria.

Capítulo 5

Observação de auditorias

Neste capítulo será descrito de forma breve o resultado do acompanhamento de processos de auditoria de certificação, com o intuito de perceber no terreno as implicações da análise efetuada no capítulo anterior e, de igual modo, se existem áreas com alocação de recursos deficiente ou excessiva. Para tal, previamente selecionaram-se as áreas de negócio mais representativas para a empresa, com base na informação recolhida na base de dados para o mesmo período de 2011-2015.

5.1 Preparação do testemunho de auditoria

Para uma análise mais concreta do processo de auditoria foi necessário perceber quais as áreas de negócio com maior representação na APCER.

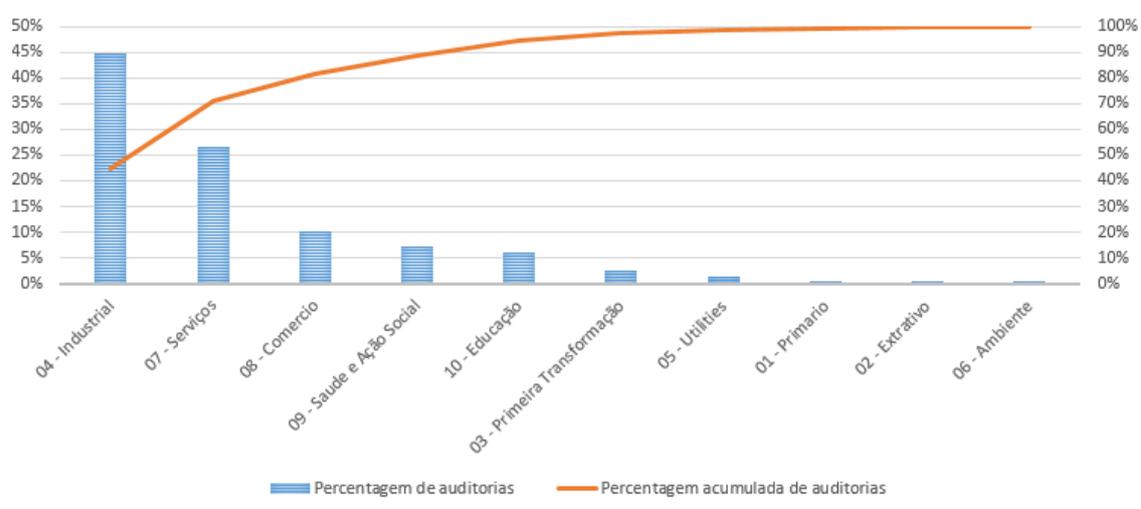


Figura 5.1: Pareto de auditorias por área de negócio.

No gráfico 5.1 é possível identificar as áreas de negócio 4 - industrial, 7 - Serviços e 8 - Comércio, como as áreas de negócio com maior representação comercial, representando conjuntamente 81% de todas as auditorias realizadas e 80% do total de clientes da APCER no período equivalente à análise anterior.

É possível assim confirmar que os setores mais significativos da APCER, coincidem com os mais representativos a nível nacional segundo os dados fornecidos pelo *ISO Survey 2014*.

Assim, e tendo em conta o significado das 3 áreas de negócio referidas, decidiu-se basear a gama de de testemunhos de auditoria nestas 3 áreas.

5.1.1 Área de negócio 4 - industrial

A área de negócio industrial é a mais representativa das 10 áreas de negócio definidas. Sozinha conta com cerca de 45% dos relatórios de auditoria analisados. No *ISO Survey 2014*, esta área representa 46% das organizações certificadas em Portugal. O setor industrial abrange indústrias da primeira transformação, segunda e terceira transformação de todo o tipo de setores industriais, como pode ser confirmado no anexo .1.

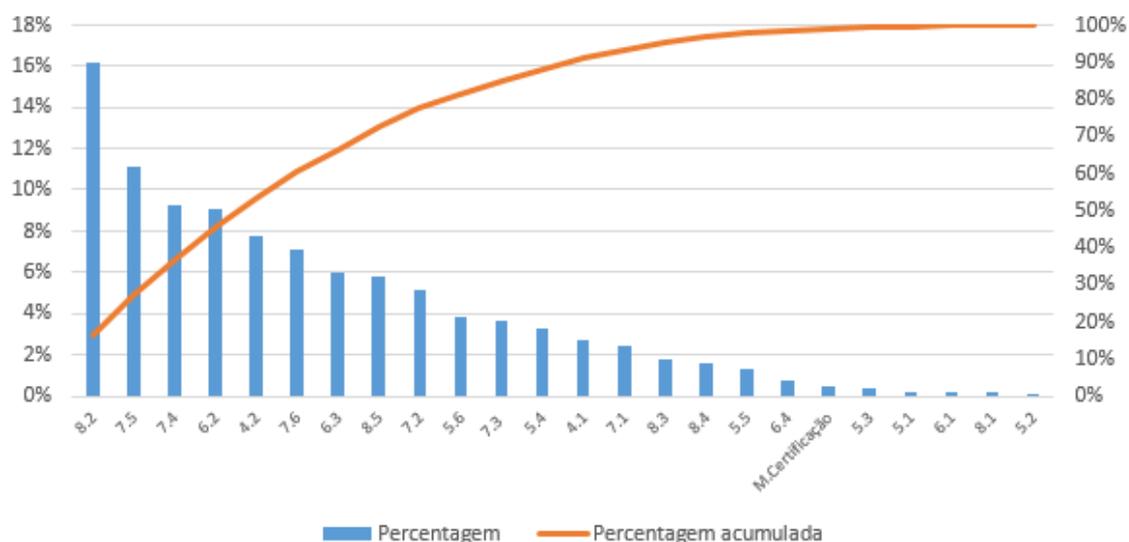


Figura 5.2: Pareto do número de constatações por secção (em % do total) para a área de negócio industrial.

O gráfico de Pareto 5.2 demonstra que 53% do total das constatações verificadas ocorre nas mesmas são em 5 secções da norma que se verificam para todas as áreas de negócio:

- 8.2 - Monitorização e Medição;
- 7.5 - Produção e Fornecimento de Serviço;
- 6.2 - Recursos Humanos;
- 7.4 - Compras;
- 4.2 - Requisitos de Documentação.

Analisando agora as secções do setor 4 com menos constatações, podemos verificar que representando 5% do total de constatações, estão:

- 5.1 - Comprometimento da gestão;
- 5.2 - Focalização no cliente;
- 5.3 - Política da qualidade;
- 5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação;
- 6.1 - Provisão de recursos;
- 6.4 - Ambiente de trabalho;
- 8.1 - Generalidades;
- 8.4 - Análise de dados;
- Utilização da marca.

Relembramos que anteriormente foram definidas algumas destas secções foram classificadas como sendo genéricas ou que remetiam para secções diferentes (Capítulo 4.1.1).

Importa agora diferenciar os tipos de constatações para perceber o grau de importância dos números anteriormente explicitados. Para tal, analisou-se a dispersão das frequências relativas por secção da norma, nos quatro tipos de constatações possíveis de alocar.

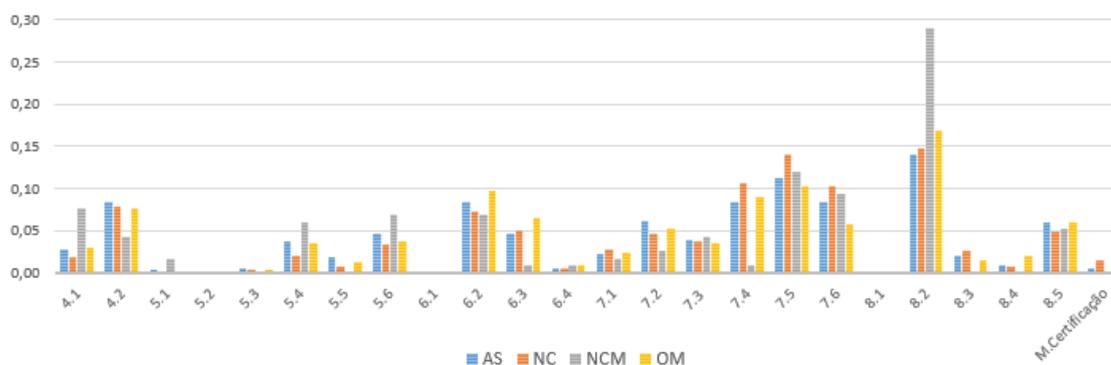


Figura 5.3: Diagrama de barras de tipos de constatação por secção da norma na área de negócio 4.

Analisando o gráfico 5.3 podemos reparar que existe bastante variação na alocação de constatações ao longo das secções da norma. É possível perceber o pico existente na frequência de não conformidades maiores na secção 8.2 - Monitorização e medição, correspondente a 29% de alocação nesta secção. De salientar a diferença existente nas secções 7.4 - Compras, 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição onde as não conformidades superam os valores de frequência das oportunidades de melhoria. No sentido oposto, nas secções 5.4, 6.2, 7.2 e 8.2 as oportunidades de melhoria superam os valores das não conformidades.

5.1.2 Área de negócio 7 - Serviços

O setor de serviços é também uma área importante para a APCER. Ao nível do *ISO Survey* representa 20% da totalidade de organizações certificadas ISO 9001 em Portugal. Na base de dados analisada 26% dos relatórios são afetos ao setor dos serviços. No gráfico seguinte conseguimos analisar a distribuição das alocações das secções da norma para o setor de serviços.

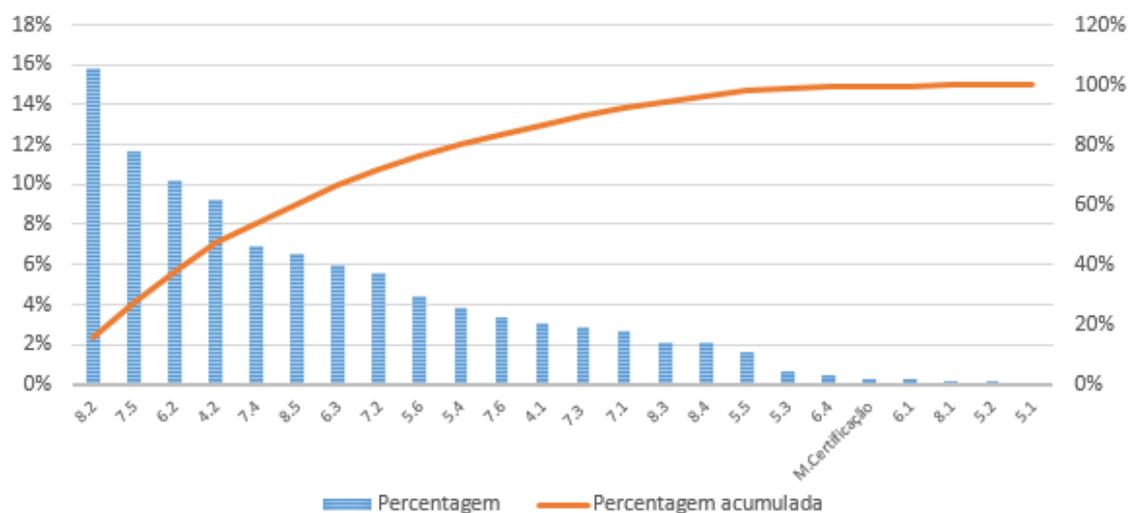


Figura 5.4: Pareto do número de constatações por secção (em % do total) para a área de negócio serviços.

Deve referir-se que à semelhança do sector anterior, existe um número pequeno de secções que, quando agregadas, representam uma grande percentagem do total das constatações (54%). São elas:

- 8.2 - Monitorização e Medição;
- 7.5 - Produção e fornecimento do serviço;
- 6.2 - Recursos Humanos;
- 4.2 - Requisitos da documentação;
- 7.4 - Compras;

Estas são contrariadas por um número maior de secções que representam apenas 4% das constatações:

- 5.1 - Comprometimento da gestão;
- 5.2 - Focalização no cliente;
- 5.3 - Política da qualidade;

- 5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação;
- 6.1 - Provisão de recursos;
- 6.4 - Ambiente de trabalho;
- 8.1 - Generalidades;
- Utilização da marca de certificação;

Procedeu-se a sua análise pelas diversas secções da norma para perceber a distribuição dos diferentes tipos de constatações, utilizando para isso a sua frequência relativa por secção da norma nos diferentes tipos de constatações.

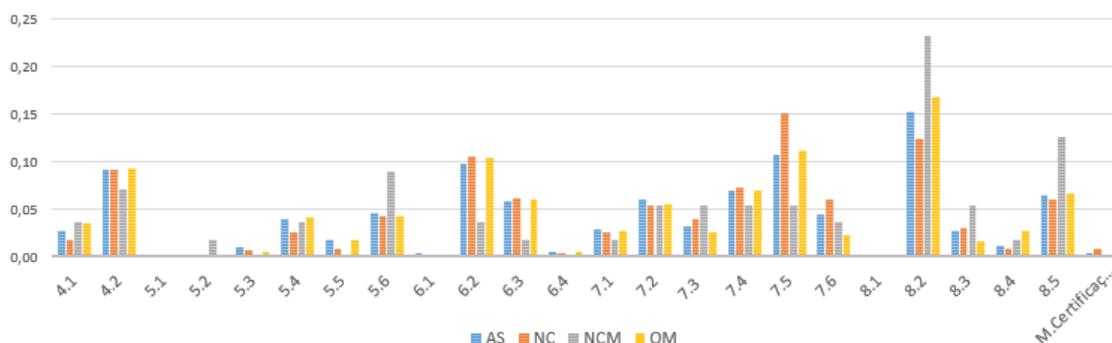


Figura 5.5: Diagrama de barras de tipos de constatação por secção da norma na área de negócios serviços.

Analisando o gráfico 5.3 verificamos que a tendência das não conformidades maiores se mantém, com exceção da secção 8.5 - Melhoria, que nesta área de negócio se manifesta com valores mais altos. Na comparação das não conformidades com as oportunidades de melhoria, verificamos que a grande diferença se situa nos maiores valores das não conformidades na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e na secção 8.2 - Monitorização e medição para as oportunidades de melhoria.

5.1.3 Área de negócio 8 - Comércio

A última área de negócio alvo de análise, é a área de comércio. É de referir que como abordado no capítulo 4.1.2, esta área apesar de conter um número maior de auditorias realizadas é suplantada a nível de número de constatações pela área de negócio 9, respetiva à saúde e ação social. Interessa assim perceber a sua distribuição pelas secções da norma. No *ISO Survey* este setor 16% das certificações.

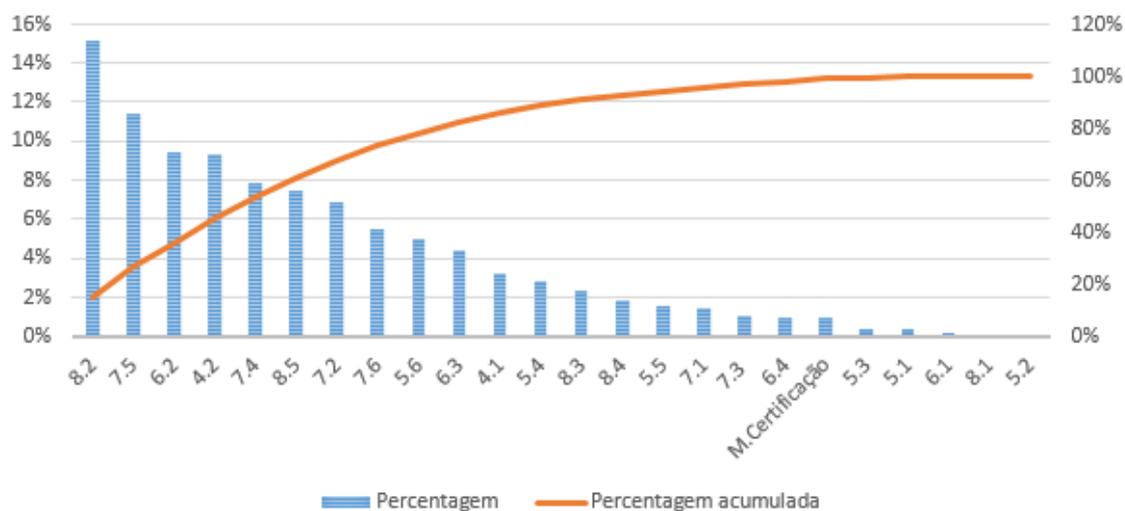


Figura 5.6: Pareto do número de constatações por secção (em % do total) para a área de negócio comércio.

Importa considerar as secções que maior número têm de constatações. Estas juntas perfazem 61% do total de constatações:

- 8.2 - Monitorização e Medição;
- 7.5 - Produção e fornecimento do serviço;
- 6.2 - Recursos Humanos;
- 4.2 - Requisitos da documentação;
- 7.4 - Compras;

No mesmo sector, as secções da norma para as quais há um menor número de constatações (4% do total de constatações), são:

- 5.1 - Comprometimento da gestão
- 5.2 - Focalização no cliente
- 5.3 - Política da qualidade
- 6.1 - Provisão de recursos
- 6.4 - Ambiente de trabalho
- 7.3 - Conceção e desenvolvimento
- 8.1 - Generalidades
- Utilização da marca de certificação

Esta área apresenta valores bastantes parecidos com o anterior analisado, a área de negócio 7. A única mudança surge na troca da secção 5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação pela secção 7.3 - Conceção e desenvolvimento nos últimos 4% da gama de constatações.

Importa agora rever a sua distribuição pelas secções da norma, para tal, efetuou-se a frequência relativa por todas as constatações:

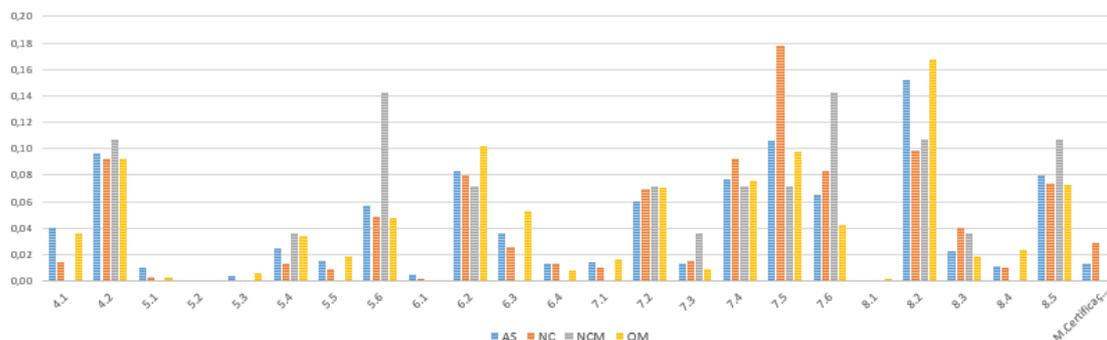


Figura 5.7: Diagrama de barras de tipos de constatação por secção da norma na área de negócio 8.

Da análise da figura, verificamos que existem picos de não conformidades maiores nas secções 5.6 - Revisão pela gestão e 7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e medição. Nas não conformidades existem picos na secção 7.5 - Produção e fornecimento do serviço e na secção 8.2 - Monitorização e medição picos de frequências de áreas sensíveis e oportunidades de melhoria.

5.2 Auditorias acompanhadas

O acompanhamento, testemunho de auditorias, foi fundamental para a perceção de todo o processo de auditoria. Esse processo analisado no capítulo 2, tem ainda assim uma grande componente de singularidade, e adaptação para cada auditoria realizada. No decorrer de uma auditoria, a equipa auditora está sujeita a uma série de eventos que podem ter impacto em fatores como, por exemplo, a profundidade da análise, o tempo de análise ou a dimensão da amostragem, entre outros. Assim, com este testemunho presencial e informação recolhida na prática a comparação com os resultados obtidos na análise à base de dados da empresa é mais eficaz e informada.

A observação de auditorias realizou-se no mês de Dezembro de 2015, integrada no decorrer da dissertação. A vasta gama de produtos da APCER faz com que exista um grande volume de auditorias de certificação, tendo-se selecionado as áreas de indústria mais representativas, como analisado na secção 4.1.2.

Assim, a calendarização e a escolha das auditorias a observar, teve em conta a sua duração, a sua área de negócio e o local da organização que será alvo de avaliação de certificado. Na apresentação dos dados não são referidos os nomes das organizações visitadas por motivos de política de sigilo, assinada entre APCER e clientes. A calendarização das auditorias apresenta-se na seguinte tabela:

Tabela 5.1: organizações alvo de auditorias testemunhadas

Nome da organização	Área de negócio	Dias de auditoria	Atividade da organização	Tipo de auditoria
Empresa A	Indústria	1,5 dias	Construção civil	Renovação
Empresa B	Comércio	1 dia	Comércio e engarrafamento de Vinhos	2º Acompanhamento
Empresa C	Serviços	1,5 dias	Manutenção de, extintores, circuitos, de CCTV e de, emergência	1º Acompanhamento
Empresa D	Indústria	1 dia	Produção e comercialização de produtos para o vinho	1º Acompanhamento
Empresa E	Comércio	1 dia	Farmácia	1º Acompanhamento
Empresa F	Serviços	1 dia	Controlo e desinfestação de pragas	Renovação
Empresa G	Indústria	1 dia	Produção e comercialização de vinho	1º Acompanhamento
Empresa H	Indústria	1 dia	Produção e comercialização de produtos, de plástico	2º Acompanhamento
Empresa I	Indústria	2 dias	Produção de produtos alimentares ultracongelados	Renovação

Assim, foi possível o testemunho de um total de 11 dias de auditoria, divididas entre 9 organizações diferentes, representando uma amostra de 5 organizações no setor industrial, 2 organizações no setor de serviços e 2 organizações no setor de comércio. Esta amostra dividiu-se em termos de tipo de auditoria, na observação de três renovações, quatro 1º acompanhamentos e dois 2º acompanhamentos.

No momento inicial do testemunho, ponderou-se controlar os tempos dedicados a cada secção da norma. Esta avaliação mostrou-se inadequada pela relação dos processos das organizações

auditadas com a norma ISO 9001. Um processo de um SGQ pode conter indicações e contemplar relações com diversas secções da norma. O auditor durante a execução da auditoria pode num só momento reunir elementos que servem para comprovar diversos requisitos da norma, não sendo assim possível na maioria das vezes tempos para cada secção.

5.3 Análise e discussão de dados

Durante as auditorias testemunhadas, percebeu-se a importância do papel da equipa auditora, em todo o processo e desenrolar de uma auditoria de certificação. A competência, conhecimento, experiência, e outros *soft-skills* das equipas auditoras revelaram ser fatores críticos para a qualidade do serviço de auditoria.

Na etapa de planeamento, revelou-se essencial o acesso à informação do SGQ da organização auditada. Como analisado anteriormente, os planos de auditoria revelam-se por vezes omissos na indicação das secções correspondentes aos processos. Contudo, com o acesso à informação, foi possível perceber e comprovar que todos os planos cumpriram com o planeamento de auditoria por processos e que cumpriam os requisitos necessários.

Durante a observação de auditorias, o auxílio à validação dos requisitos em *check-list* (Anexo .2) permitiu recolher os seguintes dados:

Tabela 5.2: Evidências de auditorias acompanhadas

Não conformidades alocadas	16
Não conformidades detetadas	16
Áreas sensíveis alocadas	3
Áreas sensíveis detetadas	3
Não conformidades maiores alocadas	0
Não conformidades maiores detetadas	0
Oportunidades de melhoria alocadas	38
Oportunidades de melhoria detetadas	39
Constatações alocadas	57
Constatações detetadas	58

Tabela 5.3: Evidências de auditorias planos vs. relatórios.

Secções não auditadas ou excluídas	4
Secções planeadas	171
Secções auditadas	203

A diferença na oportunidade de melhoria, relata apenas duas referências a melhorias no sistema HACCP de uma organização alvo de auditoria ao SGQ. Comprovou-se também que em

todos os acompanhamentos todos os requisitos da norma ISO 9001:2008 foram alvo de validação na *check-list*, com exceção de secções excluídas do âmbito da certificação.

A diferença entre as oportunidades de melhoria alocadas e detetadas relata apenas duas referências a melhorias no sistema HACCP¹ de uma organização alvo de auditoria ao SGQ. Comprovou-se também que em todos as auditorias de acompanhamento, todos os requisitos da norma ISO 9001:2008 foram alvo de validação na *check-list*, com exceção de secções excluídas do âmbito da certificação.

As secções anteriormente definidas como Top 5+ e Top 5 - foram também alvo de apreciação, tendo-se concluído que a diferença de tempos ou recursos alocados às secções da norma ISO 9001 são dinâmicas e adaptadas a cada auditoria. Entende-se a diferença nas alocações de constatações e não conformidades mais concentrada a umas secções da norma, porque como explicado anteriormente, existem secções da norma mais objetivas e passíveis de alocação de constatações. A amostragem necessária para comprovação de requisitos é diferente entre secções da norma, pelo que a gestão do tempo de auditoria é também um fator essencial na auditoria.

No processo de realização de relatório de auditoria, observaram-se algumas dificuldades operacionais na sua execução associadas ao uso do software. A utilização de todas as capacidades possíveis das novas tecnologias pode permitir uma maior celeridade no processo de realização de relatório de auditoria, tendo sido entregue internamente uma lista de possíveis melhoria a introduzir.

Com base no acompanhamento das auditorias, Conclui-se então que:

- O processo de auditoria cumpriu a avaliação de todas as secções obrigatórias;
- Todas as secções da norma foram alvo de avaliação em todas as auditorias. O grau de profundidade da avaliação dessas secções é variável, sendo apenas retiradas desta análise as secções com exclusões. Note-se que em todas as organizações onde havia exclusões declaradas as mesmas foram verificadas pela EA;
- A capacidade do auditor perceber o sistema de gestão da organização é fundamental no decorrer da auditoria e na seleção da amostragem a efetuar, isto porque a sensibilidade do mesmo em perceber quais os pontos a avaliar e pistas a seguir em auditoria, mostrou-se crucial nas conclusões a retirar do sistema;
- A importância da competência do auditor na área de negócio onde atua a organização auditada, é um dos pontos que se comprovou em todas as auditorias observadas;
- A competência do responsável do SGQ da empresa auditada, tem grande influência no desempenho da auditoria, pelo apoio e qualidade das respostas, tornando o processo de auditoria mais eficiente;
- Não se considerou que exista alocação de recursos em falta ou excesso nas diferentes secções da norma. Percebe-se que existam requisitos da norma que necessitam de uma maior

¹HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point ou Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos.

ou menor alocação do tempo de auditoria, contudo a avaliação de requisitos em todas as secções não foi comprometida com esse facto;

- Comprovou-se que as constatações e não conformidades têm maior tendência em secções anteriormente identificadas. Contudo foram também verificados os requisitos constantes nas TOP 5 -, não resultando da análise dos mesmos a necessidade de alocação de não conformidades.

Em suma, o acompanhamento de um conjunto de auditorias nas áreas mais representativas do negócio da APCER permitiu validar e consolidar a análise efetuada a partir dos registos do sistema de informação.

Capítulo 6

Conclusões

Serão aqui apresentadas as conclusões do trabalho desenvolvido e trabalho futuro que daqui poderá resultar.

O objetivo desta dissertação decorre da necessidade da APCER, empresa líder de mercado nacional de certificações, avaliar o seu serviço de certificação de sistemas de gestão da qualidade de organizações. Atualmente a informatização os relatórios permite o acesso e exploração de dados que importa a APCER começar a conhecer e compreender para ver de que modo os mesmos podem assegurar uma monitorização do serviço. Entendeu a APCER, perceber com base no seu histórico, quais os pontos de avaliação dos seus auditores e perceber se certificação os dados indiciavam sub ou sobre alocação de recursos no processo de auditoria a diferentes secções da norma.

Conclui-se dos resultados obtidos e testemunhados que não existem áreas ou secções da norma onde existem alocação de recursos em demasia ou em defeito. De facto, existe uma concentração de constatações num número pequeno de secções da norma, contudo estas podem ser explicadas com base nos requisitos da secção e na sua importância no SGQ de carácter mais transversal a todas as organizações. Na junção de todos os elementos analisados, comprovamos a equidade e qualidade do serviço oferecido pela APCER.

Da revisão da literatura percebe-se que este tema não foi muito desenvolvido pela comunidade científica, enquadrando mais na ótica do cliente final, quanto ao valor da certificação, motivação e desempenhos do SGQ. De facto, este tema encontra-se sob as alçadas dos organismos de acreditação e das normas internacionais que regem o negócio da certificação e estabelecem requisitos para os organismos certificadores. Existe falta de conhecimento partilhado e publicado sobre os resultados da atividade de auditoria que permita a melhoria do mesmo e uma maior evolução.

De notar que a garantia da confidencialidade é um aspeto crítico e limitador da apresentação e tratamento destes resultados.

Para perceber a alocação de recursos no decorrer de auditoria, optou-se por um estudo à base de dados de relatórios e planos de auditoria, e posteriormente o acompanhamento de uma gama de auditorias de modo a perceber o processo na prática. Na análise das bases de dados da APCER, demonstrou-se que existe um número de secções da norma que por norma aparecem entre as mais

e menos constatadas no decorrer de uma auditoria. Requisitos objetivos como são os presentes nas secções 8.2 - Monitorização e medição, 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, 6.2 - Recursos humanos, 4.2 - Requisitos da documentação e 7.4 - Compras são na sua generalidade mais alvo de constatações nas auditorias de certificação. Dada a sua natureza podemos afirmar que este corresponde a secções com requisitos transversais a todos os sistemas de gestão independentemente da área de negócio, dimensão ou setor da organização. Quando analisados os requisitos com menor número de constatações, podemos verificar as secções mais genéricas ou de aplicabilidade mais relativa como a 5.2 Focalização no cliente, 8.1 - Generalidades, 6.1 - Provisão de recursos, 5.1 - Comprometimento da gestão, 5.3 - Política da qualidade, 6.4 - Ambiente de trabalho e 5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação.

Denota-se também diferenças no processo de auditoria quando analisados por áreas de negócio, de facto existem áreas onde o número da frequência de constatações é mais elevado que nos restantes, como é o caso do setor de Saúde e Ação Social.

Não se revelam alterações significativas quando comparados os dados anualmente. O volume e frequência das constatações e não conformidades foi semelhante nos dados por anos do SI.

Quando analisados os dados por dimensão das organizações, conseguiu-se perceber um padrão de constatações diferente. Quando analisadas as pequenas organizações, a tendência de constatações concentrou-se em secções mais documentais, quando referimos as grandes organizações, esse padrão altera para as de produção e realização de produto. A frequência de constatações é superior nas pequenas organizações.

A natureza da auditoria, é também um fator que influencia as frequências de constatações das auditorias. As auditorias de concessão e renovação, são que iniciam o ciclo de certificação, e nessas constatou-se um maior número de frequências relativas de constatações e não conformidades. A diferença do tempo de auditoria e seus objetivos pode facilmente explicar essa diferença.

A maturidade da certificação, foi também fator em análise, e constatou-se que existe uma permanência no número de constatações alocadas ao longo dos anos e das diversas auditorias realizadas. Contudo, quando analisadas as não conformidades, notamos que o número reduz lentamente ao longo dos anos e auditorias correspondentes.

Quando analisados qualitativamente os dados, constatou-se que o maior detalhe na alocação das secções poderá ser fator de melhoria no sistema, permitindo assim um maior capacidade de observação na análise posterior dos dados, e capacidade de passar melhor informação entre ciclos de auditoria.

O testemunho de auditorias, mostrou-se um ponto importante na percepção de todos os dados recolhidos. A competência do auditor em temas como a gestão de tempo, conhecimento da área de negócio, conhecimento da norma, capacidade de perceber o SGQ, conhecimento legal e normativo do setor, são pontos que se revelaram fulcrais no desempenho de uma auditoria de certificação. Constatou-se o cumprimento das competências acima descritas, em todos os auditores das EA das auditorias testemunhadas.

Com este estudo comprovou-se também que as orientações tomadas pela APCER no ano de

2008, se demonstraram com níveis de eficácia bastante elevados. A subida dos valores de frequências de constatações nas secções 8.4 - Análise de dados e 7.5 - Produção e fornecimento do serviço, combinado com a redução na secção 4.2 - Requisitos da documentação, são bons indicadores das medidas tomadas.

6.1 Trabalho futuro

No decorrer da dissertação identificaram-se algumas áreas onde o seu estudo e análise podem ser alvo de retirada de conhecimento e conclusões interessantes:

- A análise da distribuição de constatações e não conformidades pelos vários requisitos das secções da norma;
- Implementação de simplificações no *software* de auditoria dos auditores que facilitem a sua redação no momento de auditoria;
- Carregamento automático na base de dados que assegure a totalidade dos relatórios disponíveis para análise;
- Aprofundar as causas de baixa alocação de constatações à secção 8.4 - Análise de dados;
- Estudar o posicionamento das organizações na utilização de técnicas de qualidade, fazendo assim um *benchmarking* de organizações com ferramentas de qualidade;
- Atualizar o estudo aqui retratado, com uma base de dados da nova edição da norma ISO 9001:2015.

Referências

- [1] ISO. The ISO Survey of Management System Standard Certifications – 2014 Executive summary. 16949:6, 2014. URL: <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm>.
- [2] APCER. Guia Interpretativo NP EN ISO 9001:2008. páginas 1–116, 2010. URL: http://www.esac.pt/noronha/G.Q/apontamentos/Guia_{_}9001_{_}2008_{_}APCER.pdf, doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2.
- [3] APCER. Guia do Utilizador ISO 9001:2015. 2015.
- [4] Conformity assessment – Requirements for bodies providing audit and certification of management systems. ISO/IEC 17021:2011. 2011, 2011.
- [5] APCER. Regulamento Geral de Certificação de Sistemas de Gestão.
- [6] International Accreditation Forum. IAF Mandatory Document For Duration of QMS and EMS Audits. March(2):1–20, 2013.
- [7] Paulo Sampaio, Pedro Saraiva, e António Guimarães Rodrigues. a Case Study Approach To the Economic Evaluation of Iso 9001 Certification. (2000), 2004.
- [8] ISO. ISO webpage. URL: <http://www.iso.org/>.
- [9] APCER. Manual do Auditor.
- [10] Pavel Castka, Daniel Prajogo, Amrik Sohal, e Andy C L Yeung. Understanding firms selection of their ISO 9000 third-party certifiers. *International Journal of Production Economics*, 162:125–133, 2015. URL: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0925527315000249>, doi:10.1016/j.ijpe.2015.01.012.
- [11] APCER. Brochura APCER. 2008.
- [12] Redação da Revista. A marca da Liderança. *Revista Pontos de Vista*, 5700(6100):1, 2010. doi:Samsung/Academico/Material Didatico/Liderança/Processo de Liderança.
- [13] APCER. APCER webpage. URL: <http://www.apcergroup.com/portugal/index.php/pt/>.
- [14] John Seddon. *the case against 9000*.
- [15] P Sampaio. *Estudo do fenómeno ISO 9000: origens, motivações, consequências e perspectivas*. Tese de doutoramento, Universidade do Minho, 2008.

- [16] M. e Sampaio, P Martins. O impacto da implementação da norma ISO 9001 no processo de gestão de reclamações : caso de estudo na Indústria de Mobiliário. 2012.
- [17] ISO. ISO Strategy 2016. 2016.
- [18] Flor Mónica, Gutiérrez Alcántara, e Meng Hons. *Building a Performance Measurement Internal Auditing Framework for the ISO 9001 Quality Management System*. Tese de doutoramento, 2013.
- [19] Sistema de Gestão de Qualidade - Requisitos. NP EN ISO 9001:2008, 2008.
- [20] Luís Fonseca e Pedro Saraiva. Integração ou adição de sistemas de gestão. *Revista Qualidade*, 01:36 – 40, 2010.
- [21] Sílvia Manuela Meireles Dias. *Contributo para a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade segundo a Norma ISO 9001:2008*. Tese de doutoramento, 2012.
- [22] Luis Miguel Fonseca. From Quality Gurus and TQM To ISO 9001:2015: A review of several quality Paths. *International Journal for Quality Research*, 9(1):167–180, 2015. URL: <http://www.ijqr.net/journal/v9-n1/12.pdf>.
- [23] Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão. NP EN ISO 19011:2012, 2012.
- [24] IPAC. IPAC webpage. URL: <http://www.ipac.pt/>.
- [25] Alexandre De Oliveira E Aguiar e Pedro Luiz Côrtes. Conflitos De Transparência E Confidencialidade Na Certificação De Sistemas De Gestão Ambiental. *READ: Revista Eletrônica de Administração*, 77(1):31–63, 2014. URL: <http://www.scielo.br/pdf/read/v20n1/a02v20n1.pdf>.
- [26] Internacional Accreditation Forum. IAF website. URL: <http://www.iaf.nu/>.
- [27] European Accreditation. european accreditation website. URL: <http://www.european-accreditation.org/>.
- [28] Sistemas de Gestão da Qualidade. Fundamentos e vocabulário. NP EN ISO 9000:2005, 2005.
- [29] Micheal Elliot, Ray Dawson, e Janet Edwards. Article information : An improved process model for internal auditing. 2007.
- [30] ISO. ISO 9001 APG. URL: <http://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll{%&}objId=3541460{%&}objAction=browse{%&}sort=name>.
- [31] Stanislav Karapetrovic e Walter Willborn. Generic audit of management systems: fundamentals. *Managerial Auditing Journal*, 15(6):279–294, 2000. doi:10.1108/02686900010344287.
- [32] Avaliação da conformidade. Vocabulário e princípios gerais. EN ISO/IEC 17000:2004, 2005.
- [33] AAPG. Accreditation Auditing Practices Group {@ONLINE}. \url{http://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=4298140&objAction=browse&sort=name}, 2015.
- [34] International Accreditation Forum. ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on : Added value certification audit versus consultancy. *Group*, (July):1–3, 2008.

- [35] Mariusz J Ligarski. Problem identification method in certified quality management systems. *Quality {&} Quantity*, 46(1):315–321, 2012. doi:10.1007/s11135-010-9356-2.
- [36] Luis Fonseca, Vanda Lima, e Manuela Silva. Utilization of Quality Tools: Does Sector and Size Matter? *International Journal for Quality Research*, 9(4):605–620, 2015.
- [37] Ana Margarida Pinto Estêvão Diniz. *Experiências, Impactos e Desafios Futuros da Norma de Referência NP em ISO 14001:2004 em Portugal*. Tese de doutoramento, 2008.

Anexos

.1 Anexo 1

Correspondência de NACE a área de negocio

NACE	Descrição	Area de negocio
1,1	Culturas temporárias	1
1,2	Culturas permanentes	1
1,3	Propagação de plantas	1
1,4	Produção animal	1
1,5	Produção agrícola e animal combinadas	1
1,6	Actividades dos serviços relacionados com agricultura e produção animal	1
1,7	Caça, repovoamento cinegético e actividades dos serviços relacionados	1
2,1	Silvicultura e outras actividades florestais	1
2,2	Exploração florestal	1
2,3	Extracção de cortiça, resina e apanha de outros produtos florestais, excepto madeira	1
2,4	Serviços de apoio à silvicultura e à exploração florestal	1
3,1	Pesca	1
3,2	Aquacultura	1
5,1	Extracção de hulha	2
5,2	Extracção de lenhito	2
6,1	Extracção de petróleo bruto	2
6,2	Extracção de gás natural	2
7,1	Extracção e preparação de minérios de ferro	2
7,2	Extracção e preparação de minérios metálicos não-ferrosos	2
8,1	Extracção de pedra, areia e argila	2
8,9	Indústrias extractivas, n,e,	2
9,1	Actividades de apoio à extracção de petróleo e de gás natural	2
9,9	Actividades de apoio a outras indústrias extractivas	2
10,1	Abate de animais, preparação e conservação de carne e de produtos à base de carne	4
10,2	Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos	4
10,3	Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas	4
10,4	Produção de óleos e gorduras animais e vegetais	4
10,5	Indústria de lacticínios	4
10,51	Indústrias do leite e derivados	4
10,52	Fabricação de gelados e sorvetes	4
10,6	Transformação de cereais e leguminosas; fabricação de amidos, féculas e produtos afins	4
10,7	Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha	4
10,8	Fabricação de outros produtos alimentares	4
10,89	Fabricação de outros produtos alimentares, n,e,	4
10,9	Fabricação de alimentos preparados para animais	4
11	Indústria das bebidas	4
11,07	Produção de bebidas refrescantes não alcoólicas; produção de águas minerais e de outras águas engarrafadas	4
12	Indústria do tabaco	4
13,1	Preparação e fiação de fibras têxteis	4
13,2	Tecelagem de têxteis	4
13,3	Acabamento de têxteis	4

13,9	Fabricação de outros têxteis	4
13,95	Fabricação de não tecidos e respectivos artigos, excepto vestuário	4
14,1	Confecção de artigos de vestuário, excepto artigos de pele com pêlo	4
14,19	Confecção de outros artigos e acessórios de vestuário	4
14,3	Fabricação de artigos de malha	4
14,39	Fabricação de outro vestuário de malha	4
	Curtimenta e acabamento de peles sem pêlo; fabricação de artigos de viagem e de uso pessoal, de marroquinaria, de correeiro e de	
15,1	seleiro; curtimenta e acabamento de peles com pêlo	4
15,2	Indústria de calçado	4
16,1	Serração e aplainamento da madeira	3
16,2	Fabricação de artigos de madeira, de cortiça, de espartaria e cestaria	3
16,29	Fabricação de outras obras de madeira; fabricação de artigos de cortiça, de espartaria e cestaria	3
17,1	Fabricação de pasta, de papel e de cartão (excepto canelado)	3
17,2	Fabricação de papel e de cartão canelados e de embalagens de papel e cartão	4
17,29	Fabricação de outros artigos de papel e de cartão	4
18,1	Impressão e actividades dos serviços relacionados com a impressão	4
18,2	Reprodução de suportes gravados	4
19,1	Fabricação de produtos de coqueria	3
19,2	Fabricação de produtos petrolíferos refinados	3
20,1	Fabricação de produtos químicos de base, adubos e compostos azotados, matérias plásticas e borracha sintética sob formas primárias	4
20,2	Fabricação de pesticidas e outros produtos agroquímicos	4
20,3	Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares, tintas de impressão e mastiques	4
20,4	Fabricação de sabões e detergentes, produtos de limpeza e de polimento, perfumes e produtos de higiene	4
20,5	Fabricação de outros produtos químicos	4
20,6	Fabricação de fibras sintéticas ou artificiais	4
21,1	Fabricação de produtos farmacêuticos de base	4
21,2	Fabricação de preparações farmacêuticas	4
22,1	Fabricação de artigos de borracha	4
22,11	Fabricação de pneus e câmaras-de-ar; reconstrução de pneus	
22,2	Fabricação de artigos de matérias plásticas	4
22,29	Fabricação de outros artigos de plástico	4
23,1	Fabricação de vidro e artigos de vidro	4
23,19	Fabricação e transformação de outro vidro (incluindo vidro técnico)	4
23,2	Fabricação de produtos cerâmicos refractários	4
23,3	Fabricação de produtos de barro para a construção	4

23,4	Fabricação de outros produtos de porcelana e cerâmicos	4
23,5	Fabricação de cimento, cal e gesso	4
23,6	Fabricação de produtos de betão, cimento e gesso	4
23,7	Serragem, corte e acabamento de pedra	2
	Fabricação de produtos abrasivos e produtos minerais não	
23,9	metálicos, n,e,	4
23,99	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos, n,e,	
24,1	Siderurgia e fabricação de ferro-ligas	4
	Fabricação de tubos, condutas, perfis ocos e respectivos acessórios,	
24,2	de aço	4
24,3	Outras actividades da primeira transformação do ferro e do aço	4
	Obtenção e primeira transformação de metais preciosos e outros	
24,4	metais não ferrosos	4
24,45	Obtenção e primeira transformação de metais não ferrosos, n,e,	4
24,5	Fundição de metais ferrosos e não ferrosos	4
25,1	Fabricação de elementos de construção em metal	4
25,2	Fabricação de reservatórios e recipientes metálicos	4
25,29	Fabricação de outros reservatórios e recipientes metálicos	
25,4	Fabricação de armas e munições	4
	Fabricação de produtos forjados, estampados e laminados;	
25,5	metalurgia dos pós	4
	Tratamento e revestimento de metais; actividades de mecânica	
25,6	geral	4
25,7	Fabricação de cutelaria, ferramentas e ferragens	4
25,9	Fabricação de outros produtos metálicos	4
25,99	Fabricação de outros produtos metálicos, n,e,	4
26,1	Fabricação de componentes electrónicos e placas	4
26,2	Fabricação de computadores e de equipamento periférico	4
26,3	Fabricação de aparelhos e de equipamentos para comunicações	4
	Fabricação de receptores de rádio e de televisão e bens de consumo	
26,4	similares	4
	Fabricação de instrumentos e aparelhos de medição, verificação e	
26,5	navegação; relógios e material de relojoarias	4
	Fabricação de instrumentos e aparelhos de medição, verificação e	
26,51	navegação, Fabricação de relógios e material de relojoaria	4
	Fabricação de equipamento de irradiação, electromedicina e	
26,6	electroterapêutico	4
	Fabricação de instrumentos e de equipamentos, ópticos e	
26,7	fotográfico	4
26,8	Fabricação de suportes de informação magnéticos e ópticos	4
	Fabricação de motores, geradores e transformadores eléctricos e	
	fabricação de material de distribuição e de controlo para instalações	
27,1	eléctricas	4
27,2	Fabricação de acumuladores e de pilhas eléctricas	4
27,3	Fabricação de fios e cabos isolados e seus acessórios	4
27,32	Fabricação de outros fios e cabos eléctricos e electrónicos	4

27,4	Fabricação de lâmpadas eléctricas e de outro material de iluminação	4
27,5	Fabricação de aparelhos para uso doméstico	4
27,9	Fabricação de outro equipamento eléctrico	4
28,1	Fabricação de máquinas e de equipamentos para uso geral	4
28,2	Fabricação de outras máquinas para uso geral	4
28,24	Fabricação de máquinas-ferramentas portáteis com motor	4
28,29	Fabricação de outras máquinas para uso geral, n,e,	4
	Fabricação de máquinas e de tractores para a agricultura, pecuária e	
28,3	silvicultura	4
	Fabricação de maquinaria para metalurgia e de máquinas-	
28,4	ferramentas	4
28,41	Fabricação de maquinaria para metalurgia	4
28,49	Fabricação de outras máquinas-ferramentas	
28,9	Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico	4
	Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico,	
28,99	n,e,	4
29,1	Fabricação de veículos automóveis	4
29,2	Fabricação de carroçarias, reboques e semi-reboques	4
	Fabricação de equipamento não doméstico para refrigeração e	
29,25	ventilação	4
29,3	Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis	4
	Fabricação de outros componentes e acessórios para veículos	
29,32	automóveis	4
30,1	Construção naval	4
30,2	Fabricação de material circulante para caminhos-de-ferro	4
	Fabricação de aeronaves, veículos espaciais e equipamento	
30,3	relacionado	4
30,4	Fabricação de veículos militares de combate	4
30,9	Fabricação de equipamento de transporte, n, e,	4
30,99	Fabricação de outro equipamento de transporte, n,e,	4
31	Fabricação de mobiliário e de colchões	4
31,09	Fabricação de mobiliário para outros fins	4
32,1	Fabricação de joalheria, ourivesaria, bijuteria e artigos similares	4
32,2	Fabricação de instrumentos musicais	4
32,3	Fabricação de artigos de desporto	4
32,4	Fabricação de jogos e de brinquedos	4
32,5	Fabricação de instrumentos e material médico-cirúrgico	4
32,9	Indústrias transformadoras, n,e,	4
32,99	Outras indústrias transformadoras, n,e,	5
33,1	Reparação de produtos metálicos, máquinas e equipamento	7
33,2	Instalação de máquinas e de equipamentos industriais	4
35,1	Produção, transporte e distribuição de energia eléctrica	5
35,2	Produção de gás; distribuição de combustíveis gasosos por condutas	5
35,3	Produção e distribuição de vapor e ar frio	5
36	Captação, tratamento e distribuição de água	5

37 Recolha e tratamento de águas residuais	6
38,1 Recolha de resíduos	6
38,2 Tratamento e eliminação de resíduos	6
38,3 Recuperação de materiais	6
38,32 Recuperação de desperdícios e resíduos, seleccionados	6
39 Actividades de despoluição e outros serviços de gestão de resíduos	6
41,1 Desenvolvimento de projectos de edifícios	4
41,2 Construção de edifícios residenciais e não residenciais	4
42,1 Construção de estradas e caminhos-de-ferro	4
42,2 Construção de redes de transporte de água, de distribuição de energia, de telecomunicações e de outras redes	4
42,9 Construção de outros projectos de engenharia civil	4
42,99 Construção de outras obras de engenharia civil, n,e,	4
43,1 Demolição e preparação dos locais de construção	4
43,2 Instalação eléctrica, de canalizações e outras instalações	4
43,29 Outras instalações de construção	4
43,3 Actividades de acabamento	4
43,39 Outras actividades de acabamento de construção	4
43,9 Outras actividades especializadas de construção	4
43,99 Outras actividades especializadas de construção, n,e,	4
45,1 Comércio de veículos automóveis	8
45,2 Manutenção e reparação de veículos automóveis	8
45,3 Comércio de peças e acessórios para veículos automóveis	8
45,4 Comércio, manutenção e reparação de motociclos, de suas peças e acessórios	8
46,1 Agentes do comércio por grosso	8
46,19 Agentes do comércio por grosso misto sem predominância	8
46,2 Comércio por grosso de produtos agrícolas brutos e animais vivos	1
46,3 Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco	8
46,39 Comércio por grosso não especializado de produtos alimentares, bebidas e tabaco	8
46,4 Comércio por grosso de bens de consumo, excepto alimentares, bebidas e tabaco	8
46,49 Outro comércio por grosso de bens de consumo	4
46,5 Comércio por grosso de equipamento das tecnologias da informação e comunicação	4
46,6 Comércio por grosso de outras máquinas e equipamentos e suas partes	4
46,69 Comércio por grosso de outras máquinas e equipamentos	8
46,7 Outro comércio por grosso especializado	8
46,76 Comércio por grosso de outros bens intermédios	8
46,9 Comércio por grosso não especializado	8
47,1 Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados	8
47,19 Comércio a retalho de outros produtos em estabelecimentos não especializados	8

Comércio a retalho de produtos alimentares, bebidas e tabaco, em 47,2 estabelecimentos especializados	5
Comércio a retalho de outros produtos alimentares, em 47,29 estabelecimentos especializados	8
Comércio a retalho de combustível para veículos a motor, em 47,3 estabelecimentos especializados	3
Comércio a retalho de equipamento das tecnologias de informação 47,4 e comunicação, em estabelecimentos especializados	4
Comércio a retalho de outro equipamento para uso doméstico, em 47,5 estabelecimentos especializados	4
Comércio a retalho de móveis, de artigos de iluminação e de outros 47,59 artigos para o lar em estabelecimentos especializados	7
Comércio a retalho de bens culturais e recreativos em 47,6 estabelecimentos especializados	7
Comércio a retalho de outros produtos, em estabelecimentos 47,7 especializados	8
Comércio a retalho de outros produtos novos, em estabelecimentos 47,78 especializados	8
Comércio a retalho não efectuado em estabelecimentos, bancas, 47,9 feiras ou unidades móveis de venda	8
Comércio a retalho por outros métodos, não efectuado em 47,99 estabelecimentos, bancas, feiras ou unidades móveis de venda	8
49,1 Transporte interurbano de passageiros por caminho-de-ferro	7
49,2 Transporte de mercadorias por caminho-de-ferro	7
49,3 Outros transportes terrestres de passageiros	7
49,39 Outros transportes terrestres de passageiros, n,e,	7
49,4 Transportes rodoviários de mercadorias e serviços de mudanças	7
49,5 Transportes por oleodutos ou gasodutos	7
50,1 Transportes marítimos de passageiros	7
50,2 Transportes marítimos de mercadorias	7
50,3 Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores	7
50,4 Transportes de mercadorias por vias navegáveis interiores	7
51,1 Transportes aéreos de passageiros	7
51,2 Transportes aéreos de mercadorias e transportes espaciais	7
52,1 Armazenagem	7
52,2 Actividades auxiliares dos transportes	7
52,24 Manuseamento de carga	7
52,29 Outras actividades auxiliares dos transportes	7
53,1 Actividades postais com obrigação de serviço universal	7
53,2 Outras actividades postais e de correios	7
55,1 Estabelecimentos hoteleiros	7
55,2 Alojamentos de férias e outros alojamentos de curta duração	7
55,3 Parques de campismo e de caravanismo	7
55,9 Outros locais de alojamentos	7

56,1 Restaurantes, incluindo alimentação em meios móveis	7
Fornecimento de refeições para eventos e outras actividades de	
56,2 serviços de restauração	5
56,21 Actividades de fornecimento de refeições para eventos	7
56,29 Outras actividades de serviços de restauração	7
56,3 Actividades de estabelecimentos de bebidas	7
58,1 Edição de livros e periódicos e outras actividades de edição	7
58,19 Outras actividades de edição	7
58,2 Edição de programas informáticos	7
58,29 Edição de outros programas informáticos	7
59,1 Actividades cinematográficas, de vídeo e de programas de televisão	7
59,2 Actividades de gravação de som e edição de música	7
60,1 Actividades de radiodifusão	7
60,2 Actividades de programação e difusão de televisão	7
61,1 Actividades de telecomunicações por fios	7
61,2 Actividades de telecomunicações sem fios	7
61,3 Actividades de telecomunicações por satélites	7
61,9 Outras actividades de telecomunicações	7
62 Consultoria e actividades relacionadas de programação informática	7
Outras actividades de serviços relacionados com as tecnologias da	
62,09 informação e informática	7
Actividades de processamento de dados, domiciliação de	
63,1 informação e actividades relacionadas; portais Web	7
63,9 Outras actividades dos serviços de informação	7
63,99 Outras actividades dos serviços de informação, n,e,	
64,1 Intermediação monetária	7
64,19 Outra intermediação monetária	7
Créditos, fundos de investimento e entidades financeiras	
64,3 semelhantes	7
Outras actividades de serviços financeiros, excepto seguros e fundos	
64,9 de pensões	8
64,92 Outras actividades de crédito	7
Outras actividades de serviços financeiros, excepto seguros e fundos	
64,99 de pensões, n,e,	7
65,1 Seguros	7
65,2 Resseguros	7
65,3 Fundos de pensões	7
Actividades auxiliares de serviços financeiros, excepto seguros e	
66,1 fundos de pensões	7
Outras actividades auxiliares de serviços financeiros, excepto	
66,19 seguros e fundos de pensões	7
66,2 Actividades auxiliares dos seguros e fundos de pensões	7
66,29 Outras actividades auxiliares dos seguros e fundos de pensões	7
68,1 Compra e venda de bens imobiliários	8
Arrendamento e exploração de bens imobiliários próprios ou em	
68,2 locação	8
68,3 Actividades imobiliárias por conta de outrem	8

68,31	Mediação imobiliária	8
69,1	Actividades jurídicas	7
69,2	Actividades de contabilidade e auditoria; consultoria fiscal	7
70,1	Actividades das sedes sociais	7
70,2	Actividades de consultoria para a gestão	7
70,22	Actividades de consultoria para os negócios e outra consultoria para a gestão	7
71,1	Actividades de arquitectura, de engenharia e técnicas afins	7
71,2	Actividades de ensaios e análises técnicas	7
72,1	Investigação e desenvolvimento das ciências físicas e naturais	10
72,19	Outra investigação e desenvolvimento das ciências físicas e naturais	10
73,1	Publicidade	7
73,2	Estudos de mercado e sondagens de opinião	10
74,1	Actividades especializadas de design	7
74,2	Actividades fotográficas	7
74,3	Actividades de tradução e interpretação	7
74,9	Outras actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares, n,e,	10
75	Actividades veterinárias	9
77,1	Aluguer de veículos automóveis	8
77,2	Aluguer de bens de uso pessoal e doméstico	8
77,3	Aluguer de outras máquinas e equipamentos	8
77,39	Aluguer de outras máquinas e equipamentos, n,e,	8
78,1	Actividades das agências de selecção de pessoal	7
78,2	Actividades das empresas de trabalho temporário	7
78,3	Outros fornecimentos de recursos humanos	7
79,1	Actividades das agências de viagens e dos operadores turísticos	7
79,9	Outras actividades dos serviços de reservas e actividades conexas	7
80,1	Actividades de segurança privada	7
80,2	Actividades dos sistemas de segurança	7
80,3	Actividades de investigação	7
81,1	Actividades combinadas de apoio à gestão de edifícios	7
81,2	Actividades de limpeza	7
81,29	Outras actividades de limpeza	7
81,3	Actividades de serviços de plantação e de manutenção de jardins	1
82,1	Actividades de serviços administrativos e de apoio	7
82,19	Execução de fotocópias, preparação de documentos e outras actividades especializadas de apoio aos negócios	7
82,2	Actividades dos centros de chamadas	7
82,3	Organização de feiras, congressos e similares	7
82,9	Actividades de serviços de apoio aos negócios n,e,	7
82,99	Outras actividades de serviços de apoio aos negócios n,e,	7
84,1	Administração pública em geral, económica e social	7
84,2	Negócios Estrangeiros, Defesa, Justiça, Segurança, Ordem Pública e Protecção Civil	7

84,25	Actividades de protecção civil	7
84,3	Segurança social obrigatória	7
85,1	Ensino pré-escolar	10
85,2	Ensino básico (1,o ciclo)	10
85,3	Ensino básico (2,o e 3,o ciclos) e secundário	10
85,31	Ensino básico (2,o e 3,o ciclos) e secundário geral	10
85,4	Ensino superior	10
85,5	Outras actividades educativas	10
85,59	Outras actividades educativas, n,e,	10
85,6	Actividades de apoio ao ensino	10
86,1	Actividades dos estabelecimentos de saúde com internamento	9
	Actividades de prática clínica em ambulatório e de medicina	
86,2	dentária e odontologia	9
86,9	Outras actividades de saúde humana	9
87,1	Actividades de enfermagem com alojamento	9
	Actividades de cuidados de saúde para problemas de atraso mental,	
87,2	saúde mental e toxicodependência, com alojamento	9
	Actividades de cuidados de saúde para pessoas idosas ou	
87,3	incapacitadas, com alojamento	9
87,9	Outras actividades de cuidados de saúde com alojamento	9
88,1	Acção social para pessoas idosas ou incapacitadas, sem alojamento	9
88,9	Outra acção social sem alojamento	9
88,91	Actividades de cuidados diurnos para crianças, sem alojamento	9
88,99	Outra acção social sem alojamento, n,e,	9
90	Actividades criativas, artísticas e de espectáculos	7
	Actividades de bibliotecas, arquivos, museus, locais históricos,	
91	jardins botânicos e zoológicos e reservas naturais	7
92	Lotarias e outros jogos de apostas	7
93,1	Actividades desportivas	7
93,19	Outras actividades desportivas	7
93,2	Actividades de diversão e recreativas	7
93,29	Outras actividades de diversão e recreativas	7
94,1	Actividades de organizações económicas, patronais e profissionais	7
94,2	Actividades de organizações sindicais	7
94,9	Outras actividades de organizações associativas	7
94,91	Outras actividades de organizações associativas	6
94,99	Actividades outras organizações associativas, n,e,	7
95,1	Reparação de computadores e de equipamento de comunicação	7
95,2	Reparação de bens de uso pessoal e doméstico	7
95,29	Reparação de outros bens de uso pessoal e doméstico	7
96	Outras actividades de serviços pessoais	7
96,09	Outras actividades de serviços pessoais, n,e,	7
97	Actividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico	7

98,1	Actividades de produção de bens pelas famílias para uso próprio	4
98,2	Actividades de produção de serviços pelas famílias para uso próprio	4
	Actividades dos organismos internacionais e outras instituições	
99	extraterritoriais	7
A01	Agricultura, produção animal, caça e sicultura	1
A01,1	Agricultura	1
A01,11	Cultura de cereais e outras cultura n, e,	1
A01,12	Horticultura, especialidades horticolas e produtos de viveiro	1
A01,13	Culturas de frutos, de frutos de casca rija, de produtos destinados à preparação de bebidas e especiarias	1
A01,2	Produção animal	1
A01,21	Bonicultura	1
A01,22	Criação de gado ovino, caprino, cavalari, asinino e mular	1
A01,23	Suicultura	1
A01,24	Avicultura	1
A01,25	Outra produção animal	1
A01,3	Produção agrícola e animal associadas	1
A01,4	Actividades dos serviços relacionados com a agricultura e com a produção animal, excepto serviços de veterinária	1
A01,41	Actividades dos serviços relacionados com a agricultura	1
A01,42	Actividades dos serviços relacionados com a produção animal, excepto serviços de veterinária	1
A01,5	Caça, repovoamento cinegético e actividades dos serviços relacionados	1
A02	Sicultura e exploração florestal e actividades dos serviços relacionados	1
A02,01	Sicultura e exploração vegetal	1
A02,02	Actividades dos serviços relacionados com a silvicultura e exploração florestal	1
B05	Pesca, Aquicultura e serviços relacionados	1
B05,01	Pesca e actividades dos serviços relacionados	1
B05,02	Aquicultura e actividades dos serviços relacionados	1
CA	Extracção de produtos energéticos	2
CA10	Extracção de hulha, linhite e turfa	2
CA10,1	Extracção e aglomeração da hulha	2
CA10,2	Extracção e aglomeração de linhite	2
CA10,3	Extracção e aglomeração de turfa	2
CA11	Extracção de petróleo bruto, gás natural e actividades dos produtos relacionados, excepto a prospecção	2
CA11,1	Extracção de petróleo bruto e gás natural	2
CA11,2	Actividade dos serviços relacionados com a extracção do petróleo e gás, excepto a prospecção	2
CA12	Extracção de minérios de urânio e tório	2
CB	Indústrias extractivas, com excepção da extracção de produtos energéticos	2
CB13	Extracção e preparação de minérios metálicos	2
CB13,1	Extracção e preparação de minérios de ferro	2

CB13,2	Extracção e preparação de minérios metálicos não ferrosos, excepto minérios de uranio e de tório	2
CB14	Outras indústrias extractivas	2
CB14,1	Extracção de pedra	2
CB14,11	Extracção de pedras para construção	2
CB14,12	Extracção de calcário gesso e cré	2
CB14,13	Extracção de ardósia	2
CB14,2	Extracção de areias e argila	2
CB14,21	Extracção de saibro, areia e pedra britada	2
CB14,22	Extracção de argila e caulino	2
CB14,30	Extracção de minerais para a industria quimica e para a fabricacção de adubos	2
CB14,40	Extracção e refinação de sal	2
CB14,50	Outras industrias extractivas não especificadas	
CELE,1	CELE - Centrais Termo-eléctricas	
CELE,2	CELE - Refinação	
CELE,3	CELE - Cogeração	
CELE,4	CELE - Instalação de Combustão	
CELE,5	CELE - Metais ferrosos	
CELE,6	CELE - Cimentos e cal	
CELE,7	CELE - Vidro	
CELE,8	CELE - Pasta e papel	
CELE,9	CELE - Cerâmica	
DA	Industrias alimentares, das bebidas e do tabaco	4
DA15	Industrias alimentares e das bebidas	4
DA15,1	Abate de animais, preparacção e conservacção de carne e de produtos à base de carne	4
DA15,11	Abate de gado (produção de carne)	4
DA15,12	Abate de aves e de coelhos (produção de carne)	4
DA15,13	Fabricacção de produtos a base de carne	4
DA15,2	Indústria transformadora da pesca e aquacultura	4
DA15,3	Indústria de conservacção de frutos e de produtos hortícolas	4
DA15,31	Preparacção e conservacção de batatas	4
DA15,32	Fabricacção de sumos de frutos e produtos hortícolas	4
DA15,33	Preparacção e conservacção de frutos e produtos hortícolas n, e,	4
DA15,4	Produção de óleos e gorduras animais e vegetais	4
DA15,41	Produção de óleos e gorduras brutos	4
DA15,42	Refinação de óleos e gorduras	4
DA15,43	Fabricacção de margarinas e de gorduras alimentares similares	4
DA15,5	Industria de lacticínios	4
DA15,51	Industria de leite e derivados	4
DA15,52	Fabricacção de gelados e sorvetes	4
DA15,6	Transformacção de cereais e leguminosas; fabricacção de amidos, féculas e produtos afins	4
DA15,61	Transformacção de cereais e leguminosas	4
DA15,62	Fabricacção de amidos, féculas e produtos e afins	4
DA15,7	Fabricacção de alimentos compostos de para animais	4
DA15,71	Fabricacção de alimentos para animais de criação	4

DA15,72	Fabricação de alimentos para animais de estimação	4
DA15,8	Fabricação de outros produtos alimentares	4
DA15,81	Panificação e pastelaria	4
DA15,82	Fabricação de bolachas, biscoitos, tostas e pastelaria	4
DA15,83	Indústria do açúcar	4
DA15,84	Indústria do cacau, do chocolate e dos produtos de confeitaria	4
DA15,85	Fabricação de massas alimentícias, cuscuz e similares	4
DA15,86	Indústria do café e do chá	4
DA15,87	Fabricação de condimentos e temperos	4
DA15,88	Fabricação de alimentos homogeneizados e dietéticos	4
DA15,89	Fabricação de outros produtos alimentares, n,e,	4
DA15,90	Indústria das bebidas	4
DA15,91	Fabricação de bebidas alcoólicas destiladas	4
DA15,92	Fabricação de álcool etílico de fermentação	4
DA15,93	Indústria do vinho	4
DA15,94	Fabricação de cidra e de outras bebidas fermentadas de frutos	4
DA15,95	Fabricação de vermouths e de outras bebidas não alcoólicas	4
DA15,96	Fabricação de cerveja	4
DA15,97	Fabricação de malte	4
DA15,98	Fabricação de águas minerais e de bebidas refrescantes não alcoólicas	4
DA16	Indústria de tabaco	4
DB17	Fabricação de têxteis	4
DB17,1	Preparação e fiação de fibras têxteis	4
DB17,11	Preparação e fiação de fibras do tipo algodão	4
DB17,12	Preparação e fiação de fibras do tipo lã cardada	4
DB17,13	Preparação e fiação de fibras do tipo lã penteada	4
DB17,14	Preparação e fiação de fibras do tipo linho	4
DB17,15	Preparação e fiação da seda e preparação e texturização de filamentos sintéticos e artificiais	4
DB17,16	Fabricação de linhas de costura	4
DB17,17	Preparação e fiação de outras fibras têxteis	4
DB17,2	Tecelagem de têxteis	4
DB17,21	Tecelagem do fio do tipo algodão	4
DB17,22	Tecelagem do fio do tipo lã cardada	4
DB17,23	Tecelagem do fio do tipo lã penteada	4
DB17,24	Tecelagem do fio do tipo seda	4
DB17,25	Tecelagem do fio de outros têxteis	4
DB17,30	Acabamento de têxteis	4
DB17,4	Fabricação de artigos têxteis confeccionados, excepto vestuário	4
DB17,5	Outras indústrias têxteis	4
DB17,51	Fabricação de tapetes e carpetes	4
DB17,52	Fabricação de cordoarias e redes	4
DB17,53	Fabricação de não tecidos e respectivos artigos, excepto vestuário	4
DB17,54	Outras indústrias têxteis n,e,	4
DB17,60	Fabricação de tecidos de malha	4

DB17,7	Fabricação de artigos de malha	4
DB17,71	Fabricação de meias e similares de malha	4
DB17,72	Fabricação de pulôveres, casacos e artigos similares de malha	4
DB18	Indústria do vestuário; preparação, tingimento e fabricação de artigos e peles com pêlo	4
DB18,1	Confecção de artigos de vestuário em couro	4
DB18,2	Confecção de outros artigos e acessórios de vestuário	4
DB18,21	Confecção de vestuário de trabalho e de uniformes	4
DB18,22	Confecção de outro vestuário exterior	4
DB18,23	Confecção de roupa interior	4
DB18,24	Confecção de outros artigos e acessórios de vestuário n,e,	4
DB18,3	Preparação, tingimento e fabricação de artigos de peles com pêlo	4
DC19	Curtimenta e acabamento de peles sem pêlo; fabricação de artigos de viagem, marroquinaria, artigos de correeiro, seleiro e calçado	4
DC19,1	Curtimenta e acabamento de peles sem pêlo	4
DC19,2	Fabricação de artigos de viagem e de uso pessoal, de marroquinarias, de correeiro e de seleiro	4
DC19,3	Indústria do calçado	4
DD20	Industrias de madeira e da cortiça e suas obras, excepto mobiliário:fabricação de obras de cestaria e de espartaria	4
DD20,1	Serração, aplainamento e impregnação da madeira	4
DD20,2	Fabricação de folheados, contraplacados, painéis lameados, de particulas de fibras e de outros papeis	4
DD20,3	Fabricação de obras de carpintaria para a construção	4
DD20,4	Fabricação de embalagens de madeira	4
DD20,5	Fabricação de outras obras de madeira e de obras de cestaria e espartaria	4
DD20,51	Fabricação de outras obras de madeira	4
DD20,52	Fabricação de obras de cestaria e espartaria: indústria da cortiça	4
DE21	Fabricação de pasta, de papel e cartão e seus artigos	4
DE21,1	Fabricação de pasta, de papel e cartão (excepto canelado)	4
DE21,2	Fabricação de papel e cartão canelados e artigos de papel e cartão	4
DE21,21	Fabricação de papel e cartão canelados e de embalagens de papel e cartão	4
DE21,22	Fabricação de artigos de papel para uso doméstico e sanitário	4
DE21,23	Fabricação de artigos de papel para papelaria	4
DE21,24	Fabricação de papel de parede	4
DE21,25	Fabricação de artigos de pasta de papel e de cartão n, e,	4
DE22,1	Edição	4
DE22,11	Edição de livros	4
DE22,12	Edição de jornais	4
DE22,13	Edição de revistas e de outras publicções periódicas	4
DE22,14	Edição de gravações de som	4
DE22,15	Edição n, e,	4

DE22,2	Impressão e actividades dos serviços relacionados com a impressão	4
DE22,21	Impressão de jornais	4
DE22,22	Impressão n,e,	4
DE22,23	Encardenação e acabamento	4
DE22,24	Composição e outras preparações da impressão	4
DE22,3	Reprodução de suportes gravados	4
DE22,31	Reprodução de gravações de som	4
DE22,32	Reprodução de gravações de vídeo	4
DE22,33	Reprodução de suportes informáticos	4
DF23,1	Fabricação de coque	4
DF23,2	Fabricação de produtos petrolíferos refinados	4
DF23,3	Tratamento de combustível nuclear	4
DG24	Fabricação de produtos químicos	4
DG24,1	Fabricação de produtos de base	4
DG24,11	Fabricação de gases industriais	4
DG24,12	Fabricação de corantes e pigmentos	4
DG24,13	Fabricação de outros produtos químicos inorgânicos de base	4
DG24,14	Fabricação de outros produtos químicos orgânicos de base	4
DG24,15	Fabricação de adubos e de compostos azotados	4
DG24,16	Fabricação de matérias plásticas sob formas primárias	4
DG24,17	Fabricação de borracha sintética sob formas primárias	4
DG24,2	Fabricação de pesticidas e de outros produtos agroquímicos	4
DG24,3	Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares:mástiques;tintas de impressão	4
DG24,4	Fabricação de produtos farmacêuticos	4
DG24,41	Fabricação de produtos farmacêuticos de base	4
DG24,42	Fabricação de preparações farmacêuticas	4
DG24,5	Fabricação de sabões e detergentes, produtos de limpeza e de polimento, perfumes e produtos de higiene	4
DG24,51	Fabricação de sabões e detergentes, produtos de limpeza e de polimento	4
DG24,52	Fabricação de perfumes, cosméticos e produtos de higiene	4
DG24,6	Fabricação de outros produtos químicos	4
DG24,61	Fabricação de explosivos e artigos de pirotecnia	4
DG24,62	Fabricação de colas e gelatinas	4
DG24,63	Fabricação de óleos essenciais	4
DG24,64	Fabricação de produtos químicos para fotografia	4
DG24,65	Fabricação de suportes de informação não gravados	4
DG24,66	Fabricação de outros produtos químicos, n,e,	4
DG24,7	Fabricação de fibras sintéticas ou artificiais	4
DH25	Fabricação de artigos de borracha e matérias plásticas	4
DH25,1	Fabricação de artigos de borracha	4
DH25,11	Fabricação de pneus e câmaras-de-ar	4
DH25,12	Reconstrução de pneus	4
DH25,13	Fabricação de produtos de borracha, n, e,	4
DH25,2	Fabricação de artigos de matérias plásticas	4
DH25,21	Fabricação de chapas, folhas, tubos e perfis de plástico	4
DH25,22	Fabricação de embalagens de plástico	4
DH25,23	Fabricação de artigos de plástico para a construção	4

DH25,24	Fabricação de artigos de plástico n,e,	4
DI26	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	4
DI26,1	Fabricação de vidro e artigos de vidro	4
DI26,11	Fabricação de artigos de vidro plano	4
DI26,12	Moldagem e transformação de vidro plano	4
DI26,13	Fabricação de vidro de embalagem e cristalaria (vidro oco)	4
DI26,14	Fabricação de fibras de vidro	4
DI26,15	Fabricação e transformação de outro vidro (inclui vidro técnico)	4
DI26,2	Fabricação de produtos cerâmicos não refractários (excepto os destinados à construção) e refractários	4
DI26,21	Fabricação de artigos cerâmicos de uso doméstico e ornamental	4
DI26,22	Fabricação de artigos sanitários para usos sanitário	4
DI26,23	Fabricação de isoladores e peças isolantes em cerâmica	4
DI26,24	Fabricação de outros produtos em cerâmica para usos técnico	4
DI26,25	Fabricação de outros produtos cerâmicos não refractários (excepto os destinados á construção)	4
DI26,26	Fabricação de productos cerâmicos refractários	4
DI26,3	Fabricação de azulejos, ladrilhos, mosaicos e placas de cerâmica	4
DI26,4	Fabricação de tijolos, telhas e de outros produtos de barro para a construção	4
DI26,5	Fabricação de cimento, cal e gesso	4
DI26,51	Fabricação de cimento	4
DI26,52	Fabricação de cal	4
DI26,53	Fabricação de gesso	4
DI26,6	Fabricação de produtos de betão, gesso, cimento e marmorite	4
DI26,61	Fabricação de produtos de betão para a construção	4
DI26,62	Fabricação de produtos de gesso para a construção	4
DI26,63	Fabricação de betão pronto	4
DI26,64	Fabricação de argamassas	4
DI26,65	Fabricação de produtos de fibrocimento	4
DI26,66	Fabricação de outros produtos de betão, gesso, cimento e marmorite	4
DI26,7	Serragem, corte e acabamento de pedra	4
DI26,8	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	4
DI26,81	Fabricação de produtos abrasivos	4
DI26,82	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	4
DJ,27,32	Laminagem a frio de arco ou banda	4
DJ27	Indústrias metalúrgicas de base	4
DJ27,1	Siderurgia e fabricação de ferro-ligas (CECA)	4
DJ27,2	Fabricação de tubos	4
DJ27,21	Fabricação de tubos de ferro fundido	4
DJ27,22	Fabricação de tubos de aço	4
DJ27,3	Outras actividade da primeira transformação do ferro e do aço (inclui fabricação de ferro-ligas não CECA)	4
DJ27,31	Estiragem a frio	4

DJ27,33	Perfilagem a frio	4
DJ27,34	Trefilagem	4
DJ27,35	Outras actividades da primeira transformação do ferro e do aço (inclui fábrica de ferro-ligas não CECA)	4
DJ27,4	Obtenção e primeira transformação de metais não ferrosos	4
DJ27,41	Obtenção e primeira transformação de metais preciosos	4
DJ27,42	Obtenção e primeira transformação de alumínio	4
DJ27,43	Obtenção e primeira transformação de chumbo, zinco e estanho	4
DJ27,44	Obtenção e primeira transformação de cobre	4
DJ27,45	Obtenção e primeira transformação de metais não ferrosos, n,e,	4
DJ27,5	Fundição de metais ferrosos e não ferrosos	4
DJ27,51	Fundição de ferro fundido	4
DJ27,52	Fundição de aço	4
DJ27,53	Fundição de metais leves	4
DJ27,54	Fundição de não ferrosos, n,e,	4
DJ28	Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas e equipamento	4
DJ28,1	Fabricação de elementos de construção em metal	4
DJ28,11	Fabricação de estruturas de construção metálicas	4
DJ28,12	Fabricação de portas, janelas e elementos similares em metal	4
DJ28,2	Fabricação de reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central	4
DJ28,21	Fabricação de reservatórios e recipientes metálicos	4
DJ28,22	Fabricação de caldeiras e radiadores para aquecimento central	4
DJ28,3	Fabricação de geradores de vapor (excepto caldeiras para aquecimento central)	4
DJ28,4	Fabricação de produtos forjados, estampados e laminados; metalúrgia dos pós	4
DJ28,5	Tratamento e rebvestimento de metais; actividades de mecânica em geral	4
DJ28,51	Tratamento de revestimento de metais	4
DJ28,52	Actividades de mecânica em geral	4
DJ28,6	Fabricação de cutelaria, ferramentas e ferragens	4
DJ28,61	Fabricação de cutelaria	4
DJ28,62	Fabricação de ferramentas	4
DJ28,63	Fabricação de fechaduras, dobradiças e de outras ferragens	4
DJ28,7	Fabricação de outros produtos metálicos	4
DJ28,71	Fabricação de embalagens metálicas pesadas	4
DJ28,72	Fabricação de embalagens metálicas ligeiras	4
DJ28,73	Fabricação de produtos de arame	4
DJ28,74	Fabricação de rebites, parafusos, molas e correntes metálicas	4
DJ28,75	Fabricação de outros produtos metálicos, n,e,	4
DK29	Fabricação de maquinas e equipamentos, n,e,	4

DK29,1	Fabricação de maquinas e equipamentos para a produção e utilização de energia mecânica (excepto motores para aeronaves, automóveis e motociclos)	4
DK29,11	Fabricação de motores e turbinas	4
DK29,12	Fabricação de bombas e compressores	4
DK29,13	Fabricação de torneiras e válvulas	4
DK29,14	Fabricação de rolamentos, de engrenagens e de outros orgão de transmissão	4
DK29,2	Fabricação de maquinas de uso geral	4
DK29,21	Fabricação de fornos e queimadores	4
DK29,22	Fabricação de equipamento de elevação e de movimentação	4
DK29,23	Fabricação de equipamento não doméstico para refrigeração e ventilação	4
DK29,24	Fabricação de outras maquinas de uso geral, n,e,	4
DK29,3	Fabricação de maquinas e de tractores, para a agricultura, pecuária e sicultura	4
DK29,31	Fabricação de tractores agrícolas	4
DK29,32	Fabricação de outras máquinas para a agricultura, pecuaria e sicultura	4
DK29,4	Fabricação de máquinas-ferramentas	4
DK29,5	Fabricação de outras maquinas e equipamento para uso especifico	4
DK29,51	Fabricação de máquinas para a metalurgia	4
DK29,52	Fabricação de máquinas para as indústrias extractivas e para a construção	4
DK29,53	Fabricação de máquinas para as indústrias alimentares, da bebida e do tabaco	4
DK29,54	Fabricação de máquinas para as indústrias têxtil, do vestuário e do couro	4
DK29,55	Fabricação de máquinas para as indústrias do papel e do cartão	4
DK29,56	Fabricação de outras máquinas e de equipamento para uso específico, n,e,	4
DK29,6	Fabricação de armas e munições	4
DK29,7	Fabricação de aparelhos domésticos, n,e,	4
DK29,71	Fabricação de electrodomésticos	4
DK29,72	Fabricação de aparelhos não eléctricos para uso doméstico	4
DL30	Fabricação de máquinas de escritório e de equipamento para o tratamneto automático da informação	4
DL31	Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos, n,e,	4
DL31,1	Fabricação de motores geradores e transformadores	4
DL31,2	Fabricação de material de distribuição e de controlo para as instalações eléctricas	4
DL31,3	Fabricação de fios e cabos isolados	4
DL31,4	Fabricação de acumuladores e pilhas eléctricas	4
DL31,5	Fabricação de lâmpadas eléctrcas e de outro material de iluminação	4
DL31,6	Fabricação de outro equipamento eléctrico	4

DL31,61	Fabricação de equipamento eléctrico para motores e veículos	4
DL31,62	Fabricação de outro equipamento eléctrico, n,e,	4
DL32	Fabricação de equipamento e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação	4
DL32,1	Fabricação de componentes electrónicos	4
DL32,2	Fabricação de aparelhos emissores de rádio e de televisão e de aparelhos telefonia e telegrafia por fios	4
DL32,3	Fabricação de aparelhos receptores e material de rádio e de televisão, aparelhos de gravação ou de reprodução de som e imagens e de material associado	4
DL33	Fabricação de equipamentos médico-cirúrgicos, ortopédicos, de precisão, de óptica e de relojoaria	4
DL33,1	Fabricação de material médico-cirúrgico e ortopédico	4
DL33,2	Fabricação de instrumentos e aparelhos de medida, verificação, controlo, navegação e outros dins (excepto controlo de processos industriais)	4
DL33,3	Fabricação de equipamento de controlo de processos industriais	4
DL33,4	Fabricação de material óptico, fotográfico e cinematográfico	4
DL33,5	Fabricação de relógios e material de relojoaria	4
DM34	Fabricação de veiculos automóveis, reboques e semi-reboques	4
DM34,1	Fabricação de veiculos automóveis	4
DM34,2	Fabricação de carroçarias, reboques e semi-reboques	4
DM34,3	Fabricação de componentes e acessórios para veiculos automóveis e seus motores	4
DM35,1	Construção e reparação naval	4
DM35,11	Construção e reparação de embarcações, excepto de recreio e desporto	4
DM35,12	Construção e reparação de embarcações de recreio e desporto	4
DM35,2	Fabricação e reparação de material circulante para caminhos-de-ferro	4
DM35,3	Fabricação de aeronaves e de veiculos espaciais	4
DM35,4	Fabricação de motociclos e bicicletas	4
DM35,41	Fabricação de motociclos	4
DM35,42	Fabricação de bicicletas	4
DM35,43	Fabricação de veiculos para invalidos	4
DM35,5	Fabricação de outro material de transporte, n,e,	4
DN36	Fabricação de mobiliário; outras indústrias transformadoras, n,e,	4
DN36,1	Fabricação de mobiliário e colchões	4
DN36,11	Fabricação de cadeiras e assentos	4
DN36,12	Fabricação de mobiliário para escritório e comércio	4
DN36,13	Fabricação de mobiliário de cozinha	4
DN36,14	Fabricação de mobiliário para outros fins	4
DN36,15	Fabricação de colchoaria	4
DN36,2	Fabricação de joalharia, ourivesaria e artigos similares	4
DN36,21	Cunhagem de moedas e medalhas	4

DN36,22	Fabrico de joalharia, ourivesaria e artigos similares, n,e,	4
DN36,3	Fabricação de instrumentos musicais	4
DN36,4	Fabricação de artigos de desporto	4
DN36,5	Fabricação de jogos e brinquedos	4
DN36,6	Industrias transformadoras, n,e,	4
DN36,61	Fabricação de bijutarias	4
DN36,62	Fabricação de vassouras, escovas e pincéis	4
DN36,63	Outras indústrias transformadoras, n, e,	6
DN37	Reciclagem	6
DN37,1	Reciclagem de sucata e de desperdícios metálicos	6
DN37,2	Reciclagem de desperdícios não metálicos	6
E40,1	Produção transporte e distribuição de electricidade	5
E40,2	Produção e distribuição de gás por conduta	5
E40,3	Produção e distribuição de vapor e de água quente; produção de gelo	5
E41	Captação tratamento e distribuição de água	5
ERP5001,I	Categoria I Serviços, complementada com formação na ERP 5001	
F45	Construção	7
F45,1	Preparação dos locais de construção	7
F45,11	Demolição e terraplanagens	7
F45,12	Prefurações e sondagens	7
F45,2	Construção de edificios(no todo ou em parte); engenharia civil	7
F45,21	Construção geral de edificios e engenharia civil	7
F45,22	Construção de coberturas	7
F45,23	Construção de estradas, vias férreas, aeroportos e de instalações desportivas	7
F45,24	Engenharia Hidráulica	7
F45,25	Outras obras especializadas de construção	7
F45,3	Instalações especiais	7
F45,31	Instalação eléctrica	7
F45,32	Obras de isolamento	7
F45,33	Instalação de canalizações e de climatização	7
F45,34	Instalações, n,e,	7
F45,4	Actividades de acabamento	7
F45,41	Estucagem	7
F45,42	Montagem de trabalhos de carpintaria e de caixilharia	7
F45,43	Revestimento de pavimentos e de paredes	7
F45,44	Pintura e colocação de vidros	7
F45,45	Actividades de acabamento, n,e,	7
F45,5	Aluguer de equipamento de construção e de demolição com operador	7
G	Comércio (grosso e retalho), reparação de veículos automóveis, motociclos, bens de uso pessoal e doméstico	8
G50	Comércio, Manutenção e reparação de veiculos automóveis e motociclos; comércio a retalho de combustíveis para veiculos	8
G50,1	Comércio de veiculos automóveis	8
G50,2	Manutenção e reparação de veiculos automóveis	8

G50,3	Comércio de peças e acessórios para veículos automóveis	8
G50,4	Comércio, Manutenção e reparação de motociclos, de suas peças e acessórios	8
G50,5	Comércio a retalho de combustível para veículos a motor	8
G51	Comércio por grosso e agentes de comércio, excepto de veículos automóveis e de motociclos	8
G51,1	Agentes do comércio por grosso	8
G51,11	Agentes do comércio por grosso de matérias-primas agrícolas e têxteis, animais vivos e produtos semi-acabados	8
G51,12	Agentes do comércio por grosso de combustíveis, minérios, metais e de produtos químicos para a indústria	8
G51,13	Agentes do comércio por grosso de madeira e materiais de construção	8
G51,14	Agentes do comércio por grosso de máquinas, equipamento industrial, embarcações e aeronaves	8
G51,15	Agentes do comércio por grosso de mobiliário, artigos para uso doméstico e ferragens	8
G51,16	Agentes do comércio por grosso de têxteis, vestuário, calçado e artigos de couro	8
G51,17	Agentes do comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco	8
G51,18	Agentes especializados do comércio por grosso de produtos, n,e,	8
G51,19	Agentes do comércio por grosso sem predominância	8
G51,2	Comércio por grosso de produtos agrícolas brutos e animais vivos	8
G51,21	Comércio por grosso de cereais, sementes e alimentos para animais	8
G51,22	Comércio por grosso de flores e plantas	8
G51,23	Comércio por grosso de animais vivos	8
G51,24	Comércio por grosso de peles e couro	8
G51,25	Comércio por grosso de tabaco em bruto	8
G51,3	Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco	8
G51,31	Comércio por grosso de fruta e de produtos hortícolas	8
G51,32	Comércio por grosso de carne e de produtos à base de carne	8
G51,33	Comércio por grosso de leite e derivados, ovos, azeite, óleos e gorduras alimentares	8
G51,34	Comércio por grosso de bebidas	8
G51,35	Comércio por grosso de tabaco	8
G51,36	Comércio por grosso de açúcar, de chocolate e de produtos de confeitaria	8
G51,37	Comércio por grosso de café, chá, cacau e de produtos de confeitaria	8
G51,38	Comércio por grosso de outros produtos alimentares	8
G51,39	Comércio por grosso não especializado de produtos alimentares, bebidas e tabaco	8
G51,4	Comércio por grosso de bens de consumo, excepto alimentares, bebidas e tabaco	8
G51,41	Comércio por grosso de têxteis	8

G51,42	Comércio por grosso de vestuário	8
G51,43	Comércio por grosso de electrodomésticos, aparelhos de rádio e de televisão	8
G51,44	Comércio por grosso de louças em cerâmica e em vidro, de pael de parede e de produtos de limpeza	8
G51,45	Comércio por grosso de perfumes e produtos de higiene	8
G51,46	Comércio por grosso de produtos farmacêuticos	8
G51,47	Outro comércio por grosso de bens de consumo	8
G51,5	Comércio por grosso de bens intermédios (não agrícolas), de desperdícios e de sucata	8
G51,51	Comércio por grosso de combustíveis líquidos, sólidos, gasosos e produtos derivados	8
G51,52	Comércio por grosso de minérios e de metais	8
G51,53	Comércio por grosso de madeira, materiais de construção e equipamento sanitário	8
G51,54	Comércio por grosso de ferragens, ferramentas manuais e artigos para canalizações e aquecimento	8
G51,55	Comércio por grosso de produtos químicos	8
G51,56	Comércio por grosso de bens intermédios (não agrícolas), n,e,	8
G51,57	Comércio por grosso de desperdícios e sucatas	8
G51,6	Comércio por grosso de máquinas e de equipamentos	8
G51,61	Comércio por grosso de máquinas-ferramentas	8
G51,62	Comércio por grosso de máquinas para a construção	8
G51,63	Comércio por grosso de máquinas para a indústria têxtil, máquinas de costura e de tricotar	8
G51,64	Comércio por grosso de máquinas e material de escritório	8
G51,65	Comércio por grosso de outras máquinas e equipamentos para a indústria, comércio e navegação	8
G51,66	Comércio por grosso de máquinas e de outros equipamentos agrícolas	8
G51,7	Comércio por grosso, n,e,	8
G52	Comércio a retalho (excepto veículos automóveis, motociclos e combustíveis para veículos): reparação de bens pessoais e domésticos	8
G52,1	Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados	8
G52,11	Comércio a retalho em estabelecimentos com predominância de produtos não alimentares, bebidas e tabacos	8
G52,12	Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados sem predominância de produtos alimentares, bebidas e tabaco	8
G52,2	Comércio a retalho de produtos alimentares, bebidas e tabaco em estabelecimentos especializados	8
G52,21	Comércio a retalho de frutas e produtos hortícolas	8
G52,22	Comércio a retalho de carne e de produtos à base de carne	8
G52,23	Comércio a retalho de peixe, crustáceos e moluscos	8
G52,24	Comércio a retalho de pão, produtos de pastelaria e confetaria	8
G52,25	Comércio a retalho de bebidas	8

G52,26	Comércio a retalho de tabaco	8
G52,27	Outro comércio a retalho de produtos alimentares em estabelecimentos especializados	8
G52,3	Comércio a retalho de produtos farmacêuticos, médicos, cosméticos e de higiene	8
G52,31	Comércio a retalho de produtos farmacêuticos (farmácias)	8
G52,32	Comércio a retalho de artigos médicos e ortopédicos	8
G52,33	Comércio a retalho de cosméticos e higiene	8
G52,4	Comércio a retalho de outros produtos novos em estabelecimentos especializados	8
G52,41	Comércio a retalho de têxteis	8
G52,42	Comércio a retalho de vestuário	8
G52,43	Comércio a retalho de calçado e de artigos de couro	8
G52,44	Comércio a retalho de móveis, artigos de iluminação e de outros artigos para o lar	8
G52,45	Comércio a retalho de electrodomésticos, aparelhos de rádio e televisão, instrumentos musicais, discos e produtos similares	8
G52,46	Comércio a retalho de ferragens, tintas, vidros, equipamento sanitário, ladrilhos e similares	8
G52,47	Comércio a retalho de livros, jornais e artigos de papelaria	8
G52,48	Comércio a retalho de outros produtos novos em estabelecimentos especializados	8
G52,5	Comércio a retalho de artigos em segunda mão em estabelecimentos	8
G52,6	Comércio a retalho não efectuado em estabelecimentos	8
G52,61	Comércio a retalho por correspondência	8
G52,62	Comércio a retalho em bancas e feiras	8
G52,63	Comércio a retalho por outros métodos, não efectuados em estabelecimentos	8
G52,7	Reparação de bens pessoais e domésticos	8
G52,71	Reparação de calçado e de outros artigos em couro	8
G52,72	Reparação de electrodomésticos	8
G52,73	Reparação de relógios e de artigos de joalharia	8
G52,74	Reparação de bens pessoais e domésticos, n,e,	8
H55	Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	8
H55,1	Estabelecimentos hoteleiros	8
H55,11	Estabelecimentos hoteleiros com restaurante	8
H55,12	Estabelecimentos hoteleiros sem restaurante	8
H55,2	Parques de campismo e outros locais de alojamento de curta duração	8
H55,21	POusadas da juventude e abrigos de montanha	8
H55,22	Campismo e caravanismo	8
H55,23	Outros locais de alojamento de curta duração	8
H55,3	Restaurantes	8
H55,4	Estabelecimentos de bebidas	8
H55,5	Cantinas e fornecimento de refeições ao domicilio (catering)	8
H55,51	Cantinas	8
H55,52	Fornecimento de refeições ao domicilio (catering)	8

	Transportes terrestres: transportes por oleodutos ou gasodutos (pipelines)	7
I60		
I60,1	Caminhos de ferro	7
I60,2	Outros transportes terrestres	7
I60,21	Outros transportes terrestres regulares de passageiros	7
I60,22	Transporte ocasional de passageiro em veiculos ligeiros	7
I60,23	Outros transportes terrestres de passageiros	7
I60,24	Outros transportes rodoviários de mercadorias	7
I60,3	Transporte por oleodutos e gasodutos (pipelines)	7
I61	Transportes por água	7
I61,1	Transportes marítimos	7
I61,2	Transportes por vias navegáveis interiores	7
I62	Transportes aéreos	7
I62,1	Transportes aéreos regulares	7
I62,2	Transportes aéreos não regulares	7
I62,3	Transportes espaciais	7
	Actividades anexas e auxiliares dos transportes; agencias de viagens e de turismo	7
I63		
I63,1	Manuseamento de carga	7
I63,11	Manuseamento de carga	7
I63,12	Armazenagem	7
I63,2	Outras actividades auxiliares dos transportes	7
I63,21	Outras actividades auxiliares dos transportes terrestres	7
I63,22	Outras actividades auxiliares dos transportes por agua	7
I63,23	Outras actividades auxiliares dos transportes aéreos	7
I63,3	Agências de viagens e de turismo	7
	Actividades dos agentes transitários, aduaneiros e similares de apoio ao transporte	7
I63,4		
I64	Correios e telecomunicações	7
I64,1	Actividades dos correios	7
I64,11	Actividades dos correios nacionais	7
I64,12	Actividades postais independentes dos correios nacionais	7
I64,2	Telecomunicações	7
ISO22000,		
A	A - Produção 1 (Animal)	
ISO22000,		
B	B - Produção 2 (Vegetal)	
ISO22000,		
C	C - Processamento 1 (Produtos animais perecíveis), incluindo todas as actividades pós-produtivas, p,ex, abate	
ISO22000,		
D	D - Processamento 2 (Produtos vegetais perecíveis)	
ISO22000,		
E	E - Processamento 3 (Produtos com tempos de prateleira longos à temperatura ambiente)	
ISO22000,		
F	F - Produção de alimentos para animais	
ISO22000,		
G	G - Catering e restauração	
ISO22000,		
H	H - Distribuição	

ISO22000,		
I	I - Serviços	
ISO22000,		
J	J - Transporte e armazenamento	
ISO22000,		
K	K - Produção de equipamentos	
ISO22000,		
L	L - Produção de produtos bioquímicos	
ISO22000,		
M	M - Produção de materiais de embalagem	
J65	Intermediação financeira, excepto seguros e fundos de pensões	7
J65,1	Intermediação monetária	7
J65,11	Banco central	7
J65,12	Outra intermediação monetária	7
J65,2	Outra intermediação financeira	7
J65,21	Locação financeira	7
J65,22	Outras actividades de crédito	7
J65,23	Outra intermediação financeira, n,e,	7
J66	Seguros, fundos de pensão e de outrs actividades complementares da segurança social	7
J66,1	Seguros de vida e outras actividades complementares a segurança social	7
J66,2	Fundos de pensões e regimes profissionais complementares	7
J66,3	Seguros não vida	7
J67	Actividades auxiliares de intermediação financeira	7
J67,1	Actividades auxiliares de intermediação financeira, excepto seguros e fundos de pensões	7
J67,11	Administração de mercados financeiros	7
J67,12	Mediação na negociação de títulos (corretagem)	7
J67,13	Actividades auxiliares de intermediação financeira, n,e,	7
J67,2	Actividades auxiliares de seguros e fundos de pensões	7
K70	Actividade imobiliárias	7
K70,1	Actividades imobiliárias por conta própria	7
K70,11	Promoção imobiliária	7
K70,12	Compra e venda de bens imobiliários	7
K70,2	Arrendamento de bens imobiliários	7
K70,3	Actividades imobiliárias por conta de outrem	7
K70,31	Mediação imobiliária	7
K70,32	Administração de imóveis por conta de outrem	7
K71	Aluguer de maquinas e de equipamentos sem pessoal e bens pessoais e domésticos	7
K71,1	Aluguer de veiculos automoveis	7
K71,2	Aluguer de outro meio de transporte	7
K71,21	Aluguer de outro meio de transporte terrestre	7
K71,22	Aluguer de meio de transporte maritimo e fluvial	7
K71,23	Aluguer de meio de transporte aéreo	7
K71,3	Aluguer de maquinas e equipamentos	7
K71,31	Aluguer de maquinas e equipamentos agricolas	7

K71,32	Aluguer de maquinas e equipamento para a construção e engenharia civil	7
K71,33	Aluguer de maquinas e equipamentos de escritorio (inclui computadores)	7
K71,34	Aluguer de maquinas e equipamento, n,e,	7
K71,4	Aluguer de bens de uso pessoal e doméstico, n,e,	7
K72	Actividade informáticas e conexas	7
K72,1	Consultadoria em equipamento informático	7
K72,2	Consultoria e programação informática	7
K72,3	Processamento de dados	7
K72,4	Actividades de bancos de dados	7
K72,5	Manutenção e reparação de maquinas de escritório, de contabilidade e de material informático	7
K72,6	Outras actividades conexas a informática	7
K73	Investigação e desenvolvimento	7
K73,1	Investigação e desenvolvimento das ciencias fisicas e naturais	7
K73,2	Investigação e desenvolvimento das ciencias sociais e humanas	7
K74	Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas	7
K74,1	Actividades juridicas de contabilidade e de auditoria: consultadoria fiscal: estudos de mercado e sondagens de opinião; consultadoria empresarial e de gestão; gestão de sociedades de participações sociais (holdings)	7
k74,11	Actividades juridicas	7
K74,12	Actividades de contabilidade, auditoria e consultadoria fiscal	7
K74,13	Estudos de mercado e sondagens de opinião	7
K74,14	Actividades de consultadoria para os negócios e a gestão	7
K74,15	Actividade das sociedades gestoras de participações sociais (holdings)	7
K74,2	Actividades de arquitectura, de engenharia e técnicas afins	7
K74,3	Actividades de ensaios e análises tecnicas afins	7
K74,4	Publicidade	7
K74,5	Seleção e colocação de pessoal	7
K74,6	Actividades de investigação e segurança	7
K74,7	Actividades de limpeza industrial	7
K74,8	Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas	7
K74,81	Actividades fotográficas	7
K74,82	Actividades de embalagem	7
K74,83	Actividades de secretariado, tradução e endereçagem	7
K74,84	Outras actividades de serviços prestados principalmente as empresas, n,e,	7
L75	Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	5
L75,1	Administração pública em geral, economica e social	5
L75,11	Administração pública- geral	5

L75,12	Administração pública - actividades sociais e culturais, excepto segurança socxial obrigatória	5
L75,13	Administração pública - actividades económicas	5
L75,14	Actividades de apoio ao conjunto da Administração Pública	5
L75,2	Negócios estrangeiros, defesa, justiça, segurança, ordem pública e protecção civil	5
L75,21	Negocios estrangeiros	5
L75,22	Actividades de defesa	5
L75,23	Justiça	5
L75,24	Segurança e ordem pública	5
L75,25	Actividades de protecção civil	5
L75,3	Segurança social obrigatória	5
M80	Educação	10
M80,1	Ensino pré-escolar e basico (1º ciclo)	10
M80,2	Ensino básico (2º e 3º ciclos) e secundário	10
M80,21	Ensino básico (2º e 3º ciclos) e secundário geral	10
M80,22	Ensino secundário tecnico e profissional	10
M80,3	Ensino superior	10
M80,4	Ensino para adultos e outras actividades educativas	10
M80,41	Escolas de condução e pilotagem	10
M80,42	Ensino para adultos e outras actividades educativas, n,e,	10
MID,001	Contadores de água	4
MID,002	Contadores de gás e instrumentos de conversão de volume	4
MID,003	Contadores de energia eléctrica activa	4
MID,004	Fluxímetros de calor	4
MID,005	Sistemas de medição contínua e dinâmica de quantidades de líquidos com exclusão da água	4
MID,006	Instrumentos de pesagem de funcionamento automático	4
MID,007	Taxímetros	4
MID,008A	Medidas materializadas (medidas materializadas de comprimento)	4
MID,008B	Medidas materializadas (recipientes para a comercialização de bebidas)	4
MID,009	Instrumentos de medida de dimensões (instrumentos de medida de comprimentos, instrumentos de medida de áreas, instrumentos de medida multidimensional)	4
MID,010	Analísadores de gases de escape	4
N85	Saúde e acção social	9
N85,1	Actividades de saúde humana	9
N85,11	Actividades dos estabelecimentos de saúde com internamento	9
N85,12	Actividades de prática clínica em ambulatório	9
N85,13	Actividades em medicina dentária e odontologia	9
N85,14	Outras actividades de saúde humana	9
N85,2	Actividades veterinárias	9
N85,3	Actividades de acção social	9
N85,31	Acção social com alojamento	9
N85,32	Acção social sem alojamento	9
O90	Saneamento, higiene e actividades similares	7
O91	Actividades associativas diversas, n,e,	7

O91,1	Actividades de organizações económicas, patronais e profissionais	7
O91,11	Organizações económicas e patronais	7
O91,12	Actividades profissionais	7
O91,2	Actividades de organizações sindicais	7
O91,3	Outras actividades associativas	7
O91,31	Organizações religiosas	7
O91,32	Organizações políticas	7
O91,33	Actividades associativas, n,e,	7
O92	Actividades recreativas, culturais e desportivas	7
O92,1	Actividades cinematográficas e de video	7
O92,11	Produção de filmes e de videos e actividades técnicas de pós-produção	7
O92,12	Distribuição de filmes e de videos	7
O92,13	Projecção de filmes e videos	7
O92,2	Actividades de rádio e televisão	7
O92,3	Outras actividades artísticas e de espectáculo	7
O92,31	Actividades de teatro, música e outras actividade artísticas e literárias	7
O92,32	Gestão de salas de espectáculo e actividades conexas	7
O92,33	Parques de diversão	7
O92,34	Outras actividades de espectáculo, n,e,	7
O92,4	Actividades de agências de noticias	7
O92,5	Actividades das bibliotecas, arquivos, museus e outras actividades culturais	7
O92,51	Actividades das bibliotecas e arquivos	7
O92,52	Actividades de museus e conservação de locais e monumentos históricos	7
O92,53	Actividades de jardins botânicos, zoológicos e das reservas naturais	7
O92,6	Actividades desportivas	7
O92,61	Gestão de instalações desportivas	7
O92,62	Outras actividades desportivas	7
O92,7	Outras actividades recreativas	7
O92,71	Lotarias e outros jogos de aposta	7
O92,72	Outras actividades recreativas, n,e,	7
O93	Outras actividades de serviços	7
O93,01	Lavagem e limpeza a seco de têxteis e peles	7
O93,02	Actividades de salões de cabeleireiro e institutos de beleza	7
O93,03	Actividades funerárias e conexas	7
O93,04	Manutenção física	7
O93,05	Outras actividades de serviços, n,e,	7

.2 Anexo 2

Check-List realizada para verificação no acompanhamento de auditorias.

Organização auditada:				
Data:				
Setor Industrial:				
Nº de relatório:				
Lista de verificação de hipótese ISO 9001:2008				
Secção da Norma	Descrição	Exemplos de documentação	Validação	Observações
4 - Sistemas de gestão da qualidade				
4.1 - Requisitos gerais				Tempo:
A organização estabeleceu, documentou, implementou e mantém um sistema de gestão da qualidade e melhora continuamente a sua eficácia de acordo com os requisitos desta Norma ?				
A organização:				
a) determinou os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicação por toda a organização ?	Manual da Qualidade conforme ISO9001:2008			
b) determinou a sequência e interação desses processos?				
c) determinou critérios e métodos necessários para assegurar que a operação e o controlo desses processos são eficazes?				
d) assegurou a disponibilidade de recursos e informações necessárias para apoiar a operação e a monitorização desses processos?	Análise de todos os elementos do Sistema de Gestão da Qualidade para assegurar a contínua adequação e eficácia; análise dos indicadores de desempenho; ata da reunião de gestão; resultados da reunião de revisão pela gestão;			
e) monitoriza, mede e analisa esses processos ?				
f) implementou ações necessárias para atingir os resultados planeados e a melhoria contínua desses processos ?				
4.2 - Requisitos de documentação				
4.2.1 - Generalidades				Tempo:
A documentação do sistema de gestão da qualidade deve incluir:				
a) declarações documentadas da política da qualidade e dos objetivos da qualidade na organização?	Divulgação da política e objetivos da qualidade			
b) manual da qualidade ?	Manual da Qualidade conforme ISO9001:2008			
c) procedimentos documentados e registos requeridos por esta Norma?	Procedimentos/Fluxogramas do Sistema de Gestão da Qualidade			
d) documentos, incluindo registos, determinados pela organização como necessários para assegurar o planeamento, a operação e o controlo eficazes de seus processos?	Adequação da documentação para a complexidade da organização			
4.2.2 - Manual da Qualidade				Tempo:
A organização estabeleceu e mantém um manual da qualidade que inclua:				
a) o campo de aplicação do sistema de gestão da qualidade, incluindo detalhes e justificativas para qualquer exclusão ?	Manual da Qualidade conforme ISO9001:2008			
b) os procedimentos documentados, estabelecidos para o sistema de gestão da qualidade, ou referência aos mesmos ?				
c) uma descrição da interação entre os processos do sistema de gestão da qualidade ?				

4.2.3 - Controlo dos documentos			
Os documentos requeridos pelo sistema de gestão da qualidade são controlados ?	Manual da Qualidade conforme ISO9001:2008; Master-list ou documento equivalente p/ controlo documental; tabela que defina as regras para controlo de registos ou equivalente.		
Existe um procedimento documentado estabelecido para definir os controlos de documentação necessários para:	Procedimento documentado		
a) aprovar documentos quanto a sua adequação, antes da sua emissão ou alteração ?	Responsável para aprovação de documentos; Registos de aprovação de documentos; Disponibilidade de documentos em vários locais de uso; Capacidade de distribuição dos documentos; Acesso aos documentos; Armazenamento e disposição dos documentos obsoletos; Processo para notificação / distribuição de documentos de origem interna e externa; Revisão e aprovação de documentos revistos.		
b) analisar criticamente e atualizar, quando necessário, e reaprovar documentos ?			
c) assegurar que alterações e a situação da revisão atual dos documentos sejam identificadas ?			
d) assegurar que as versões relevantes de documentos aplicáveis estejam disponíveis nos locais de utilização?			
e) assegurar que os documentos permaneçam legíveis e prontamente identificáveis ?			
f) assegurar que documentos de origem externa determinados pela organização como necessários para o planeamento e operação do sistema de gestão da qualidade estão identificados e que sua distribuição seja controlada ?			
g) evitar o uso não intencional de documentos obsoletos e aplicar identificação adequada nos caso em que forem retidos por qualquer propósito ?			
4.2.4 - Controlo dos registos		Tempo:	
São estabelecidos registos para proporcionar evidências da conformidade com requisitos e da operação eficaz do sistema de gestão da qualidade ?	Registos do Sistema de Gestão da Qualidade; Sistema de manutenção dos registos, incluindo disposição dos registos		
Esses registos são controlados ?			
Existe um procedimento documentado para definir os controlos necessários para identificação, armazenamento, proteção, recuperação, retenção e destino dos registos ?	Manual da Qualidade conforme ISO9001:2008; Procedimento documentado; Tempo de análise dos registos comparados com os requisitos dos clientes e requisitos regulamentares; Disposição dos registos após o tempo de análise; Identificação de documentos inválidos / obsoletos		
Os registos são mantidos legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis ?	Legibilidade dos registos; Identificação dos registos do SGQ; Condições ambientais e de armazenamento devem ser compatíveis com os tempos médios de arquivo (Ex.: fotocópia, floppy disk etc)		
5 - Responsabilidade da gestão			
5.1 - Comprometimento da gestão		Tempo:	
A gestão de topo proporciona evidência do seu comprometimento com o desenvolvimento e com a implementação do sistema de gestão da qualidade e com a melhoria contínua da sua eficácia, através:	Declaração da política claramente definida e documentada com objetivos da qualidade mensuráveis e aprovados pelo CEO		

a) Da comunicação à organização da importância em ir ao encontro dos requisitos dos clientes, como também aos requisitos regulamentares e estatutários ?	Objetivos definidos pelo clientes (Especificações dos Clientes) e metas da organização expressas no Plano de Negócios e alinhadas com a declaração da política da qualidade; Manual da Qualidade conforme ISO9001:2008; Comprometimento e ata da revisão pela gestão		
b) o estabelecimento da política da qualidade ?			
c) assegura que são estabelecidos os objetivos da qualidade ?			
d) a condução de revisão pela gestão?			
e) assegura a disponibilidade dos recursos ?			
5.2 - Focalização do cliente		Tempo:	
A gestão de topo assegura que os requisitos do cliente são determinados e atendidos com o propósito de aumentar a satisfação do cliente ? (ver 7.2.1 e 8.2.1).	Descrição de um processo objetivo; Metodologia usada para levantamento da satisfação dos clientes; Dados e informações originais dos clientes tais como feedback de satisfação dos clientes (pesquisa, indicadores, etc.)		
5.3 - Política da qualidade		Tempo:	
A gestão de topo assegura que a política da qualidade:	Entrevista diretas com pessoas da organização selecionadas de forma aleatória		
a) é apropriada ao propósito da organização ?			
b) inclui um comprometimento para atingir os requisitos e com a melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da qualidade ?			
c) proporciona um enquadramento para o estabelecimento e revisão dos objetivos da qualidade ?			
d) é comunicada e entendida dentro da organização ?			
e) é revista para se manter apropriada com a organização ?			
5.4 - Planeamento		Tempo:	
5.4.1 - Objetivos da qualidade		Tempo:	
A gestão de topo assegura que os objetivos da qualidade, incluindo aqueles necessários para satisfazer os requisitos do produto[ver 7.1 a)], são estabelecidos para as funções e níveis relevantes da organização ?	Índices da qualidade e indicadores do custo da qualidade ; Objetivos da qualidade incluídos / associados ao Plano de Negócios		
Os objetivos da qualidade são mensuráveis e consistentes com a política da qualidade ?			
5.4.2 - Planeamento do sistema de gestão da qualidade		Tempo:	
A gestão de topo assegura que:			
a) o planeamento do sistema de gestão da qualidade é realizado de forma a satisfazer aos requisitos citados em 4.1, bem como aos objetivos da qualidade ?	Resultados das auditorias internas.		
b) a integridade do sistema de gestão da qualidade é mantida quando mudanças no sistema de gestão da qualidade são planeadas e implementadas alterações ao sistema de gestão da qualidade?			
5.5 - Responsabilidade, autoridade e comunicação		Tempo:	
5.5.1 - Responsabilidade e autoridade		Tempo:	
A gestão de topo assegura que as responsabilidades e autoridades são definidas e comunicadas na organização ?	Responsabilidades e autoridade definida como descrição de cargos, matriz de responsabilidades, procedimentos e outros documentos que definem responsabilidades.		
5.5.2 - Representante da gestão		Tempo:	

A gestão de topo indica um membro da gestão da organização que, independente de outras responsabilidades, deve ter responsabilidade e autoridade para:	Quem é a pessoa que acarreta esta responsabilidade (divulgação dessa designação através de carta da gestão de topo aos funcionários).		
a) assegurar que os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade sejam estabelecidos, implementados e mantidos ?	Evidência de atividades efetuadas incluindo motivação para todos os elementos aplicáveis do sistema incluindo projetos, vendas, produção, entrega etc.		
b) reportar à gestão de topo o desempenho do sistema de gestão da qualidade e qualquer necessidade de melhoria ?	Ata de reunião da revisão do sistema.		
c) assegurar a promoção da consciencialização sobre os requisitos do cliente em toda a organização ?	Evidência de atividades efetuadas incluindo motivação para todos os elementos aplicáveis do sistema incluindo projetos, vendas, produção, entrega etc.		
5.5.3 - Comunicação interna		Tempo:	
A gestão de topo assegura que são estabelecidos na organização os processos de comunicação apropriados e que seja realizada comunicação relativa à eficácia do sistema de gestão da qualidade ?	Canais de comunicação		
5.6 - Revisão pela gestão		Tempo:	
5.6.1 - Generalidades		Tempo:	
A gestão de topo revê o sistema de gestão da qualidade da organização, em intervalos planeados, para assegurar se se mantém apropriado, adequado e eficaz ? Essa revisão inclui a avaliação de oportunidades para melhoria e necessidade de mudanças no sistema de gestão da qualidade, incluindo a política da qualidade e os objetivos da qualidade ?	Análise de todos os elementos do sistema da qualidade para assegurar sua contínua adequabilidade e efetividade; Análise dos custos dos indicadores da qualidade; Presenças nas atas de reunião da revisão do sistema.		
São mantidos registos das revisões feitos pela gestão de topo ? (ver 4.2.4).	Ata de reunião da revisão do sistema.		
5.6.2 - Entrada para a revisão		Tempo:	
As entradas para a revisão pela gestão incluem informações sobre:	Relatórios preparados para revisão do sistema; Atas de reunião de revisão do sistema; Conteúdo do plano para a reunião da revisão de sistema.		
a) resultados de auditorias ?			
b) retorno da informação do cliente ?			
c) desempenho do processo e conformidade do produto ?			
d) estado das ações preventivas e corretivas ?			
e) acompanhamento das ações resultantes de anteriores revisões pela gestão ?			
f) alterações que possam afetar o sistema de gestão da qualidade?			
g) recomendações para melhoria ?			
5.6.3 - Saída da revisão		Tempo:	
As saídas da revisão pela gestão incluem quaisquer decisões e ações relacionadas a:	Exemplos de projetos de melhoria contínua iniciados da revisão de sistema; Exemplos da melhoria do produto iniciado da revisão de sistema.		
a) melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade e de seus processos ?			
b) melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente ?			
c) necessidades de recursos ?			
6 - Gestão de recursos			

6.1 - Provisão de recursos		Tempo:	
A organização determina e proporcionar recursos necessários para:			
a) implementar e manter o sistema de gestão da qualidade e melhorar continuamente sua eficácia ?	Descrição de cargos; Registos de formações; Planos da qualidade; Pessoas destinadas ao trabalho.		
b) aumentar a satisfação de clientes indo ao encontro dos seus requisitos ?			
6.2 - Recursos humanos		Tempo:	
6.2.1 - Generalidades		Tempo:	
As pessoas que executam atividades que afetam a conformidade com os requisitos do produto são competentes, com base em escolaridade, formação, saber fazer e experiência apropriados ?	Registos de formação de acordo com a o tipo de trabalho que a pessoa executa no produto; Relatórios Pessoais; Entrevista com pessoas da formação.		
6.2.2 - Competências, formação e consciencialização		Tempo:	
A organização determina:			
a) as competências necessárias para o pessoal que desempenha trabalhos que afetam a conformidade dos requisitos do produto ?	Descrições de cargo; qualificações para a posição.		
b) onde aplicável, proporciona formação ou empreende outras ações para atingir a competência necessária ?	Levantamento das necessidades de formação; plano de formação ou matriz de formação.		
c) a avaliação da eficácia das ações empreendidas?	Registo de eficácia no próprio controlo das formações ou no relatório de auditoria interna para o caso de formações nos procedimentos da ISO 9001:2008		
d) assegura que o seu pessoal está consciente da relevância e importância de suas atividades e de como elas contribuem para atingir os objetivos da qualidade ?	Habilitações para a posição; registos de formações.		
e) mantém registos apropriados da escolaridade, formação, saber fazer e experiência (ver 4.2.4) ?	Registo de formação, lista de presença, etc.		
6.3 - Infraestrutura		Tempo:	
A organização determina, proporciona e mantém a infraestrutura necessária para atingir a conformidade com os requisitos do produto ?	Manual da qualidade de acordo com a ISO 9001:2008; resultados dos produtos - taxas de falha interna e externa, etc.		
A infraestrutura inclui, quando aplicável:			
a) edifícios, espaço de trabalho e instalações associadas ?			
b) equipamentos de processo(tanto hardware com software) ?	Intranet, rede interna,etc.		
c) serviços de apoio (tais como transporte, comunicação ou sistemas de informação) ?			
6.4 - Ambiente de trabalho		Tempo:	
A organização determina e gere as condições do ambiente de trabalho necessárias para atingir a conformidade com os requisitos do produto ?	Manual da Qualidade de acordo com a ISO 9001:2008.		
7 - Realização do produto		Tempo:	
7.1 - Planeamento da realização do produto		Tempo:	
A organização planeia e desenvolve os processos necessários para a realização do produto ?	Planeamento dos processos da qualidade; Planeamento de processos de Conceção e Desenvolvimento;		
O planeamento da realização do produto é consistente com os requisitos de outros processos do sistema de gestão da qualidade (ver 4.1) ?	Planos da qualidade para novos produtos.		

Ao planejar a realização do produto, a organização determina, quando apropriado:			
a) os objetivos da qualidade e requisitos para o produto ?	Plano da Qualidade; Plano de controle.		
b) a necessidade para estabelecer processos e documentos e proporciona recursos específicos para o produto ?	Plano da Qualidade; Plano de controle; Método de Trabalho.		
c) a verificação, a validação, a monitorização, a medição, a inspeção e ensaios específicos do produto, bem como os critério para a aceitação do produto ?	Aprovação do Produto e Relatório da Conceção e Desenvolvimento; Validação de projeto em todos os estágios da conceção.		
d) os registos necessários para fornecer evidência de que os processos de realização e o produto resultante vão de encontro aos requisitos (ver 4.2.4) ?	Plano da Qualidade, Plano de controle, Método de Trabalho, Aprovação do Produto e Relatório de Conceção e Desenvolvimento; Validação de projeto em todos os estágios do projeto; Ligação entre mudanças de processo e atualização no plano da qualidade.		
A saída deste planeamento está de forma adequada ao método de operação da organização ?	Plano de controle; Método de Trabalho.		
7.2 - Processos relacionados com o cliente			
7.2.1 - Determinação dos requisitos relacionados com o produto			Tempo:
A organização determina:			
a) os requisitos especificados pelo cliente, incluindo os requisitos para atividades de entrega e posteriores à entrega ?	Contrato ou pedido do cliente; especificações técnicas do cliente e/ou normas externas determinadas pelo cliente em contrato.		
b) os requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários para o uso especificado ou pretendido, onde conhecido ?	Especificação do produto interno na organização		
c) os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis ao produto ?			
d) quaisquer requisitos adicionais considerados necessários pela organização ?	Especificações e/ou normas internas da empresa		
7.2.2 - Revisão dos requisitos relacionados com o produto			Tempo:
A organização revê os requisitos relacionados ao produto ?			
A revisão é realizada antes da organização assumir o compromisso de fornecer um produto para o cliente (por exemplo, apresentação de propostas, aceitação de contratos ou encomendas, aceitação de alterações a contratos ou encomendas) ?	Estudos de praticabilidade		
A revisão assegura que :			
a) os requisitos do produto estão definidos ?			
b) os requisitos de contrato ou de encomenda diferentes dos anteriores expressos estão resolvidos ?	Revisão de contrato pelo cliente; Revisão das especificações do produto.		
c) a organização tem aptidão para ir ao encontro dos requisitos definidos ?			
São mantidos registos dos resultados da revisão e das ações resultantes dessa revisão (ver 4.2.4) ?			
Quando o cliente não fornecer uma declaração documentada dos requisitos, a organização confirma os requisitos do cliente antes da aceitação ?			
Quando os requisitos de produto forem alterados, a organização assegura que os documentos pertinentes são revistos e que o pessoal pertinente é consciencializado sobre os requisitos alterados ?			

7.2.3 - Comunicação com o cliente		Tempo:	
A organização determina e implementa formas eficazes para se comunicar com os clientes relativas a:	Linguagem comum de nível de interface.		
a) informações sobre o produto ?	Catálogos, especificações; informações de produto via Internet (homepage), etc.		
b) questionários, contratos ou processamento de encomendas, incluindo retificações?	evidência de atividades relacionadas a revisão dos requisitos relacionados ao produto (procedimentos da área comercial) orçamentos, propostas, aceitação de pedidos, etc.		
c) retorno de informação do cliente, incluindo reclamações ?	evidência de atividades relacionadas ao tratamento de reclamações; pesquisa de satisfação de cliente; etc.		
7.3 - Conceção e desenvolvimento			
7.3.1 - Planeamento da conceção e do desenvolvimento		Tempo:	
A organização planeia e controla o conceção e desenvolvimento do produto ?	A organização tem ligação na conceção do produto e desenvolvimento de atividades; A organização gerência a conceção do produto e desenvolve processos; Relatórios de projeto quanto ao ponto de decisões são controlados e aprovados pela organização.		
Durante o planeamento da conceção e desenvolvimento a organização determina:			
a) as etapas da conceção e desenvolvimento ?	Projeto de produto e desenvolvimento de projeto.		
b) a revisão, verificação e validação que sejam apropriadas para cada fase do conceção e desenvolvimento ?	Análise de projeto de produto; verificação e validação do processo.		
c) as responsabilidades e autoridades para a conceção e desenvolvimento ?	Descrição de cargos para o projeto e desenvolvimento pessoal.		
A organização gere as interfaces entre os diferentes grupos envolvidos na conceção e desenvolvimento, para assegurar a comunicação eficaz e a designação clara de responsabilidades ?	Resultados de auditorias internas; Análise das interfaces organizacionais com regras e processos de comunicação.		
As saídas do planeamento são atualizadas apropriadamente, na medida que a conceção e o desenvolvimento evoluem?	Evidência do planeamento são atualizadas apropriadamente quanto projeto e processos de desenvolvimento.		
7.3.2 - Entradas para a conceção e desenvolvimento		Tempo:	
As entradas relativas a requisitos de produto são determinadas e registos são mantidos (ver 4.2.4) ?	Entradas de documentos e relatórios de projetos.		
Essas entradas incluem:			
a) requisitos de funcionais e de desempenho ?	Especificações de clientes; Requisitos regulamentares e estatutários; Informação prévia/existente de projeto de produto; Benchmarking do produto.		
b) requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis ?			
c) onde aplicável, informações resultantes da conceções anteriores semelhantes ?			
d) outros requisitos essenciais para a conceção e desenvolvimento ?			

As entradas são revistas quanto à sua adequação?	Análise das especificações do cliente;		
Requisitos são completos, sem ambiguidades e não conflituosos entre si ?	Revisão de contrato e praticabilidade.		
7.3.3 - Saídas da conceção e do desenvolvimento		Tempo:	
As saídas da conceção e desenvolvimento são apresentadas de uma forma que possibilite a verificação em relação às entradas de conceção e desenvolvimento e são aprovadas antes de serem emitidas ?	Saídas de projetos coerentes com critérios estabelecidos na entrada do projeto.		
Saídas de projeto e desenvolvimento :	Desenhos de engenharia.		
a) vão de encontro aos requisitos de entrada para conceção e desenvolvimento ?			
b) proporciona informações apropriadas para compras, produção e fornecimento do serviço ?			
c) contém ou referencia critérios de aceitação do produto ?			
d) especifica as características do produto que são essenciais para seu uso seguro e adequado ?			
7.3.4 - Revisão da conceção e do desenvolvimento		Tempo:	
Revisões sistemáticas da conceção e desenvolvimento, são realizadas, em etapas apropriadas, de acordo com disposições planeadas (ver 7.3.1) para:	Análise de relatórios e planeamento do projeto; Análise estendida de projeto afetado por todas as funções;		
a) avaliar a capacidade dos resultados da conceção e desenvolvimento ir de encontro aos requisitos ?	Análise do estado de desenvolvimento do projeto do produto; Ação corretiva caso o desenvolvimento não seja o planeado.		
b) identificar qualquer problema e propor as ações necessárias ?			
Entre os participantes nessas revisões estão incluídos representantes de funções envolvidas com o(s) estágio(s) da conceção e desenvolvimento que estão a ser revistos ?	Ação corretiva caso o desenvolvimento não seja o planeado.		
São mantidos registos dos resultados das revisões e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4) ?	Análises de planeamento de projetos são mantidas documentadas.		
7.3.5 - Verificação da conceção e do desenvolvimento		Tempo:	
A verificação é realizada conforme as disposições planeadas (ver 7.3.1), para assegurar que as saídas da conceção e desenvolvimento vão de encontro aos requisitos de entrada da conceção e desenvolvimento ?	Verificação do projeto feito de acordo com o planeamento; Comparação entre as saídas dos requisitos do projeto; Ações corretivas baseadas nos resultados.		
São mantidos registos dos resultados da verificação e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4) ?	Verificação dos registos de projeto.		
7.3.6 - Validação da conceção e do desenvolvimento		Tempo:	
A validação da conceção e desenvolvimento é executada conforme disposições planeadas (ver 7.3.1), para assegurar que o produto resultante é capaz de ir ao encontro dos requisitos para aplicação especificada ou para a utilização pretendida, onde conhecido ?	Validação do projeto de acordo com os requisitos do utilizador; Comparação entre plano do cliente e planos de desenvolvimento interno; Registos de validação de projeto; Falhas documentadas.		
Onde for praticável, a validação é concluída antes da entrega ou implementação do produto ?	Conclusão do teste de validação antes do início da produção.		
São mantidos registos dos resultados de validação e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4) ?	Registo de validação de teste do produto; Processo de ação corretiva para a atividade de projeto; Registos de ação corretiva.		
7.3.7 - Controlo das alterações na conceção e o desenvolvimento		Tempo:	

As alterações da conceção e desenvolvimento são identificadas e registos são mantidos ?	Registos de alterações.		
As alterações são revistas, verificadas e validadas, como apropriado, e aprovadas antes da sua implementação ?	Processo de aprovação de alterações de projeto.		
A análise crítica das alterações da conceção e desenvolvimento incluem a avaliação do efeito das alterações em partes constituintes e no produto já entregue ?	Impacto de estudo incluindo avaliação do efeito de tais alterações; Alteração no processo de gestão.		
São mantidos registos dos resultados da revisão de alterações e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4) ?	Registos de alterações.		
7.4 - Compras			
7.4.1 - Processo de compra		Tempo:	
A organização assegura que o produto adquirido está conforme com os requisitos de compra especificados ?	Organização da inspeção de compra; Fonte de inspeção; Processo de auditoria no site do fornecedor.		
O tipo e a extensão do controlo aplicado ao fornecedor e ao produto adquirido depende do efeito do produto adquirido na subsequente realização do produto ou no produto final ?	Métodos de controlo determinado pelo efeito do produto adquirido na realização subsequente do produto ou produto final.		
A organização avalia e seleciona fornecedores com base na sua aptidão em fornecer produtos de acordo com os requisitos da organização ?	Sistemas de seleção; Sistemas de avaliação de performance; Organização de manuais de fornecedores.		
Foram definidos critérios para seleção, avaliação e reavaliações ?	Sistemas de seleção; Sistemas de avaliação de performance.		
São mantidos registos dos resultados das avaliações e de quaisquer ações necessárias, resultantes da avaliação (ver 4.2.4)?	Resultados de auditorias de 2ª parte conduzidas pela organização em fornecedores.		
7.4.2 - Informação de compra		Tempo:	
As informações de compra descreve o produto a ser adquirido e incluir, quando apropriado:	Ordem de compra; Contrato comercial.		
a) requisitos para aprovação de produto, de procedimentos, de processos e de equipamento ?			
b) requisitos para qualificação de pessoal ?			
c) requisitos do sistema de gestão da qualidade ?			
A organização assegura a adequação dos requisitos de aquisição especificados antes da sua comunicação ao fornecedor ?	Análise do contrato/ordem de compra estendido aos fornecedores.		
7.4.3 - Verificação do produto comprado		Tempo:	
A organização estabelece e implementa inspeção ou outras atividades necessárias para assegurar que o produto adquirido atende aos requisitos de compra especificados ?	Plano de inspeção na aquisição.		
Quando a organização ou seu cliente tencionarem executar a verificação nas instalações do fornecedor, organização declara nas informações de compra, as disposições de verificação pretendidas e o método de liberação de produto ?	Ordens de compra e contrato de fornecedores e subcontratados.		
7.5 - Produção e fornecimento do serviço			
7.5.1 - Controlo da produção e do fornecimento do serviço		Tempo:	
A organização planear e realiza a produção e a fornecimento de serviço sob condições controladas ?			
Condições controladas devem incluir, quando aplicável:			

a) a disponibilidade de informações que descrevam as características do produto ?	Visita a fabrica; Instruções de trabalho nos postos de trabalho.		
b) a disponibilidade de instruções de trabalho, quando necessárias ?			
c) a utilização de equipamento adequado ?			
d) a disponibilidade e utilização de equipamento de monitorização e medição ?			
e) a implementação de monitorização e medição ?			
f) a implementação de atividades de liberação, entrega e posteriores à entrega do produto ?			
7.5.2 - Validação dos processos de produção e de fornecimento do serviço		Tempo:	
A organização valida quaisquer processos de produção e fornecimento de serviço onde a saída resultante não possa ser verificada por monitorização ou medição subsequentes ?	Validação do processo, resultados de estudos de capacidade; Parâmetros de monitorização do processo e evidência do controlo.		
E como consequência, deficiências tornam-se aparentes somente depois que o produto estiver em utilização ou o serviço tiver sido prestado ?			
A validação demonstra a aptidão desses processos de atingir os resultados planeados ?	Validação do processo, resultados de estudos de capacidade.		
A organização estabelece disposições para esses processos, incluindo, onde aplicável:	Especificações requeridas para as operações, equipamento e pessoal; Registos relatados de qualificação; Condições e frequência de revalidação.		
a) critérios definidos para revisão e aprovação dos processos ?			
b) aprovação de equipamento e qualificação de pessoal ?			
c) utilização de métodos e procedimentos específicos ?			
d) requisitos para registos (ver 4.2.4) ?			
e) reavaliação ?			
7.5.3 - Identificação e rastreabilidade		Tempo:	
Quando apropriado, a organização identifica o produto através dos meios adequados ao longo da realização do produto ?	Mapeamento desde o produto bruto ate o produto entregue.		
A organização identifica o estado do produto no que se refere aos requisitos de monitorização e de medição ao longo da realização do produto ?	Identificação clara do processo de trabalho, peças componentes bem acabados ou mal acabados; Registos de inspeção.		
Quando a rastreabilidade for um requisito, a organização controla a identificação única do produto e mantém registos (ver 4.2.4) ?	Sistema de mapeamento.		
7.5.4 - Propriedade do cliente		Tempo:	
A organização tem cuidado com a propriedade do cliente enquanto estiver sob o controlo da organização ou a ser utilizada por ela ?	Procedimento de manuseamento de propriedade do cliente.		
A organização identifica, verifica, protege e salvaguarda a propriedade do cliente proporcionada para utilização ou incorporação no produto ?	Identificação do produto; Ambiente de armazenamento.		
Se qualquer propriedade do cliente for perdida, danificada ou considerada inapropriada para uso, a organização reporta ao cliente esse facto e mantém registos (ver 4.2.4) ?	Registo de danos no produto do cliente;		
7.5.5 - Preservação do produto		Tempo:	
A organização preserva o produto durante processamento interno e a entrega no destino pretendido, para que se possa manter a conformidade com os requisitos ?	Procedimento de desenvolvimento e documentação; Visita a fabrica.		
Quando aplicável, a preservação inclui a identificação, manuseamento, embalagem, armazenamento e proteção ?	Procedimento de preservação do produto; Visita a fabrica.		
A preservação também é aplicada às partes constituintes de um produto ?	Análise do procedimento de preservação do produto; Visita a fabrica.		

7.6 - Controlo do equipamento de monitorização e de medição		Tempo:	
A organização determina a monitorização e a medição a serem efetuadas e o equipamento de monitorização e medição necessários para proporcionar evidências da conformidade do produto com os requisitos determinados ?	Exatidão do teste de equipamento e precisão da capacidade relatada para a medidas requeridas.		
A organização estabelece processos para assegurar que monitoramento e medição podem ser realizados e são de facto levadas a cabo de uma forma consistente com os requisitos de monitorização e medição ?	Monitorização e medidas experimentadas durante a construção de protótipos; Procedimento no Manual da Qualidade de acordo com a ISO 9000:2008.		
Quando for necessário assegurar resultados válidos, o equipamento de medição:	Inventário de teste de equipamento; Certificação para calibração; Registos de resultados de calibração; Método de controlo para apontamento de calibração; Identificação do status de calibração.		
a) é calibrado ou verificado, ou ambos, a intervalos especificados ou antes da utilização, face a padrões de medição rastreáveis a padrões de medição internacionais ou nacionais ? Quando esse padrão não existir, a base usada para calibração ou verificação é registrada (ver 4.2.4) ?			
b) é ajustado ou reajustado, quando necessário ?			
c) é identificado para determinar seu estado de calibração ?			
d) é salvaguardado de ajustes que possam invalidar o resultado da medição ?			
e) é protegido contra dano e deterioração durante o manuseamento, manutenção e armazenagem ?			
Adicionalmente, a organização avalia e regista a validade dos resultados de medições anteriores quando constata que o equipamento não está conforme com os requisitos ?	Registo de produtos reinspeccionados.		
A organização empreende ações apropriadas no equipamento e em qualquer produto não conforme?	Ações tomadas no equipamento quando não foram encontradas não conformidades a requisitos e qualquer outro produto foi afetado por isso.		
Registos dos resultados de calibração e verificação são mantidos (ver 4.2.4) ?	Registos de estudos de calibração.		
Quando usado um software na monitorização e medição de requisitos especificados, é confirmada a sua aptidão para satisfazer a aplicação desejada ?	Sistema de marcação de produtos; Requisitos específicos do cliente.		
Isto é feito antes da primeira utilização e reconfirmado se necessário ?	Teste de programa/Verificação de comparativos de referências.		
8 - Medição, melhoria e análise			
8.1 - Generalidades		Tempo:	
A organização planeia e implementa os processos de monitorização, medição, análise e melhoria necessários para:	Resultados de auditorias internas; Dados de conformidade do produto.		
a) demonstrar a conformidade aos requisitos do produto ?			
b) assegurar a conformidade do sistema de gestão da qualidade ?			
c) melhorar continuamente a eficácia do sistema de gestão da qualidade ?			
Isso inclui a determinação dos métodos aplicáveis, incluindo técnicas estatísticas, e a extensão de seu uso ?	Métodos utilizados para o monitorização da organização, processos de análise e implementação.		
8.2 - Monitorização e medição			
8.2.1 - Satisfação do cliente		Tempo:	

Como uma das medições do desempenho do sistema de gestão da qualidade, a organização monitoriza as informações relativas à percepção dos clientes sobre se a organização foi ao encontro dos requisitos do cliente ?	Análise de informação relatadas de satisfação de clientes; elogios, reclamações; Indicadores de performance da satisfação de clientes.		
Os métodos para obtenção e utilização dessas informações são determinados ?	Métodos para obter informação relatando a percepção do cliente como a organização encontrou os requisitos específicos.		
8.2.2 - Auditoria interna		Tempo:	
A organização executa auditorias internas a intervalos planeados para determinar se o sistema de gestão da qualidade:			
a) está conforme com as disposições planeadas (ver 7.1), com os requisitos desta Norma e com os requisitos do sistema de gestão da qualidade estabelecidos pela organização ?			
b) está implementado e mantido eficazmente ?	Cronograma de auditoria; Registos de auditorias.		
Um programa de auditoria é planeado, tendo em consideração o estado e a importância dos processos e áreas a serem auditadas, bem como os resultados de auditorias anteriores ?			
Os critérios da auditoria, âmbito, frequência e métodos são definidos ?	Cronograma de auditoria; Procedimento para auditorias internas constante no manual da qualidade.		
A seleção dos auditores e a condução das auditorias asseguram a objetividade e imparcialidade ao processo de auditoria ?			
Os auditores não auditam o seu próprio trabalho ?	Auditores somente executam auditorias em atividades que não são por ele executadas.		
Um procedimento documentado é estabelecido para definir as responsabilidades e os requisitos para planeamento e condução de auditorias, estabelecimento de registos e reporte de resultados ?	Procedimento para tratamento de auditoria interna. Registos de resultados de auditorias podem ser de responsabilidade individual ou departamental para uma maior monitorização.		
Registos das auditorias e seus resultados são mantidos (ver 4.2.4)?			
A gestão responsável pela área a ser auditada assegura que quaisquer correções e ações corretivas necessárias sejam executadas, sem demora indevida, para eliminar não-conformidades detetadas e suas causas ?			
As atividades de seguimento incluem a verificação das ações executadas e o relato dos resultados de verificação (ver 8.5.2) ?	Registos de verificação.		
8.2.3 - Monitorização e medição dos processos		Tempo:	
A organização aplica métodos adequados para monitorização e, onde aplicável, para medição dos processos do sistema de gestão da qualidade ?	Métodos de monitorização/medição sistema de gestão da qualidade.		
Esses métodos demonstram a capacidade dos processos em alcançar os resultados planeados ?	Resultados de monitorização e medição.		
Quando os resultados planeados não são atingidos, correções e ações corretivas são empreendidas, conforme o apropriado ?	Ações corretivas planeadas/executadas.		
8.2.4 - Monitorização e medição do produto		Tempo:	
A organização monitoriza e mede as características do produto para verificar que os requisitos do produto foram cumpridos?	Plano de controlo; Instrução de inspeção; Registos.		
Isto é realizado em etapas apropriados do processo de realização do produto, de acordo com as disposições planeadas (ver 7.1) ?			

Evidência de conformidade com os critérios de aceitação é mantida ?	Registos de inspeção que incluem critérios de aceitação, inspetor responsável pelo teste, estado do teste, data do teste.		
Os registos indicam a(s) pessoa(s) autorizada(s) a liberar o produto para entrega ao cliente (ver 4.2.4) ?	Registos de inspeção que indicam a pessoa autorizada a liberação do produto.		
A liberação do produto e a prestação do serviço ao cliente não prosseguem até que todas as disposições planeadas (ver 7.1) tenham sido satisfatoriamente concluídas, exceto quando aprovado de outra maneira por uma autoridade relevante e, onde aplicável, pelo cliente ?	Liberação do produto e entrega de serviço após todas providências planeadas estiverem satisfatoriamente completas.		
8.3 - Controlo do produto não conforme		Tempo:	
A organização assegura que produtos que não estejam conformes com os requisitos dos produtos são identificados e controlados para evitar a sua utilização ou entrega involuntária ?	Encontre um ou mais casos de não conformidades e verifique o histórico (Identificação, separação, etc.); Produtos obsoletos.		
Um procedimento documentado está estabelecido para definir os controlos e as correspondentes responsabilidades autoridades para o tratamento de produto não conforme ?	Processo de endereçamento no manual da qualidade.		
Onde aplicável, a organização lida com os produtos não-conformes de uma ou mais das seguintes formas:			
a) empreendendo ações para eliminar a não-conformidade detetada ?			
b) autorização da sua utilização, liberação ou aceitação sob permissão por uma autoridade relevante e, onde aplicável, pelo cliente ?			
c) empreendendo ações para impedir o sua aplicação pretendida ou aplicação originalmente prevista ?	Encontre um ou mais casos de não conformidade e verifique visualmente a identificação e a área de separação;		
d) toma ação apropriada aos efeitos, ou potenciais efeitos, da não-conformidade quando o produto não conforme for identificado depois da entrega ? ou início da utilização do produto ?			
Quando o produto não-conforme for corrigido, este é sujeito a reverificação para demonstrar a conformidade com os requisitos ?	Instrução de requalificação corretiva e produto não conforme.		
São mantidos registos sobre a natureza das não-conformidades e quaisquer ações subsequentes empreendidas, incluindo permissões obtidas (ver 4.2.4) ?	Registos.		
8.4 - Análise de dados		Tempo:	
A organização determina, recolhe e analisa dados apropriados para demonstrar a adequação e eficácia do sistema de gestão da qualidade e para avaliar onde melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da qualidade pode ser feita ?	Performance de dados internos quanto à: pobre qualidade dos indicadores; efetividade e eficiência dos processos de produção; resultados de testes; auditoria da qualidade. Resultados da inspeção dos produtos; qualidade interna e externa de dados; avaliação de terceiros; registos de clientes; informação dos empregados.		
Isto inclui dados gerados como resultado do monitorização e das medições e de outras fontes relevantes ?	Registos de análises de dados.		
A análise de dados fornece informações relativas a:			
a) satisfação de clientes (ver 8.2.1) ?			

b) conformidade com os requisitos do produto (ver 8.2.4) ?	Registos de análises de dados.		
c) características e tendências dos processos e produtos, incluindo oportunidades para ação preventiva (ver 8.2.3 e 8.2.4) ?			
d) fornecedores (ver 7.4) ?			
8.5 - Melhoria			
8.5.1 - Melhoria contínua		Tempo:	
A organização continuamente melhora a eficácia do sistema de gestão da qualidade através da utilização da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e revisão pela direção ?	Exemplos de projetos de melhoria contínua da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise da gestão.		
8.5.2 - Ações corretivas		Tempo:	
A organização empreende ações para eliminar as causas de não-conformidades, a fim de evitar sua repetição ?	Exemplos.		
As ações corretivas são apropriadas aos efeitos das não-conformidades encontradas ?	Análise de exemplos.		
Um procedimento documentado é estabelecido definindo os requisitos para a:	Procedimento documentado		
a) revisão de não-conformidades (incluindo reclamações de clientes) ?	Lista de reclamações dos clientes; Relatório de análise da causa; Determinação da ação corretiva necessária; Ação corretiva tomada; Eficiência da ação corretiva.		
b) determinação das causas das não-conformidades ?			
c) avaliação da necessidade de ações para assegurar que aquelas não-conformidades não se repitam ?			
d) determinação e implementação de ações necessárias ?			
e) registo dos resultados de ações empreendidas (ver 4.2.4) ?			
f) revisão da eficácia da ação corretiva empreendida ?			
8.5.3 - Ações preventivas		Tempo:	
A organização define ações para eliminar as causas de potenciais não-conformidades, de forma a evitar sua ocorrência ?	Exemplos.		
As ações preventivas são apropriadas aos efeitos dos potenciais problemas ?	Análise de exemplos.		
Um procedimento documentado é estabelecido definindo os requisitos para:	Procedimento documentado		
a) determinação de não-conformidades potenciais e de suas causas ?	Escolhas de informações usadas para ação preventiva; Determinação da causa raiz; Registos e análise de resultados.		
b) avaliação da necessidade de ações para evitar a ocorrência de não-conformidades ?			
c) determinação e implementação de ações necessárias ?			
d) registos de resultados de ações executadas (ver 4.2.4) ?			
e) revisão da eficácia da ação preventiva empreendida ?			