



Projeto

Mestrado em Engenharia Mecânica – Produção Industrial

Sistema de Gestão da Qualidade de um Laboratório de Ensaios

Nuno Filipe Magalhães Veiga

Aluno nº 2140881

Leiria, Abril de 2015



Projeto

Mestrado em Engenharia Mecânica – Produção Industrial

Sistema de Gestão da Qualidade de um Laboratório de Ensaios

Nuno Filipe Magalhães Veiga

Aluno nº 2140881

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Professora Doutora Irene Sofia Carvalho Ferreira e do Professor Doutor António Mário Henriques Pereira da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria

Leiria, Abril de 2015

À Minha Família

Agradecimentos

Embora uma dissertação, pela sua finalidade académica, seja da responsabilidade de quem a elabora, há contributos de natureza diversa que não podem nem devem deixar de ser realçados. Por essa razão desejo expressar a todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho os meus mais sinceros agradecimentos.

Contudo, e mesmo não querendo ser omissos em relação a algumas pessoas que me ajudaram nesta fase, sinto o dever de sublinhar e expressar os meus agradecimentos:

Aos meus orientadores Professora Doutora Irene Ferreira e Professor Doutor Mário Pereira, pela disponibilidade, motivação e partilha de conhecimentos que em muito contribuíram para a melhoria do trabalho.

Ao Técnico Superior da Escola Superior de Tecnologia e gestão de Leiria, Carlos Miguel Dias pela receptividade manifestada e apoio prestado nos Laboratórios dessa instituição.

À minha namorada Juliana, aos meus pais, à minha família e aos meus amigos, pela paciência e pela motivação transmitida durante todo o período de desenvolvimento desta dissertação.

No geral, a todas as pessoas que contribuíram para este estudo, o meu agradecimento.

Resumo

Com a crescente importância dos conceitos qualidade e melhoria contínua para conseguir uma maior satisfação dos clientes, surge a necessidade de organização e sistematização de procedimentos levando à criação e implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ). Na área laboratorial ainda é mais notório a necessidade de existir rigor e garantia dos resultados obtidos. Neste sentido a implementação de um SGQ no laboratório é um processo necessário e natural.

A metodologia aplicada baseou-se na constatação e diagnóstico do modelo de gestão implementado num laboratório de ensaios, Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica (LM.DEM) da Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) e propor a sua reestruturação com bases normativas. Para isso foram elaborados diversos documentos da qualidade tendo por base a norma *NP EN ISO/IEC 17025:2005 – Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração*.

O objetivo principal desta dissertação é de desenvolver um SGQ, com as ferramentas adequadas e de acordo com as normas de referência, para implementação no LM.DEM. Assim, foi pensada a reestruturação do Laboratório de Materiais tanto ao nível de melhoria funcional como melhoria de rentabilidade económica.

Adicionalmente foi feito um estudo para a avaliação do impacto económico a conseguir com a implementação do SGQ desenvolvido e de uma futura acreditação do laboratório.

Deste estudo verificou-se que existirá uma grande mais-valia para o laboratório de materiais a implementação de um SGQ e a sua acreditação.

Palavras-chave: Sistema de Gestão da Qualidade, NP EN ISO/IEC 17025:2005; Acreditação.

Abstract

With the growing concepts of quality and continuous improvement to achieve greater customer satisfaction, urges the need for organization and systematization of procedures leading to the creation and implementation of Quality Management Systems (QMS). In a laboratory is even more evident the need to be rigorous and guarantee to obtain rigorous results. So, the implementation of QMS in the laboratory is a natural and necessary process.

The methodology applied was based in observation and diagnosis of the management model implemented in a laboratory, Materials Laboratory of Mechanical Engineering Department (LM.DEM), and subsequently proposed its restructuring based on standard norms. With this objective, were developed several quality documents based on the standard “NP EN ISO/IEC 17025:2005 – General requirements for the competence of testing and calibration laboratories”.

The main objective from this work was to develop a QMS with the correct tools and in accordance with the reference standards for implementation in “LM.DEM”. Thus, the restructuring of Materials Laboratory was designed to be both functional and economic efficiency improved.

Further, a study of the economic impact of the implementation of a QMS and laboratory accreditation, was done.

With the results obtained, we can conclude that there will be a great asset to the laboratory implementing a QMS and its accreditation.

Keywords: Quality Management Systems; NP EN ISO/IEC 17025:2005; Accreditation

Índice geral

Agradecimentos	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice geral	ix
Índice de figuras.....	xi
Índice de tabelas	xiii
Nomenclatura.....	xv
1 Introdução	1
1.1 Motivação	2
1.2 Objetivos do projeto.....	3
1.3 Estrutura da tese	3
2 Estado da arte.....	5
2.1 Evolução do conceito qualidade	5
2.2 Sistema de Gestão da Qualidade	8
2.3 Normas da qualidade.....	10
2.4 Normalização NP EN ISO/IEC 17025.....	11
2.5 Acreditação de laboratórios	12
2.6 Desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade.....	15
2.6.1 Manual da qualidade	17
2.6.2 Procedimentos gerais.....	17
2.6.3 Procedimentos técnicos	17
2.6.4 Modelos e registos	17
2.7 Sistemas da qualidade em laboratórios de Instituições de Ensino	18
2.8 Custos de implementação de um SGQ	19
3 Caso de estudo	21
3.1 Apresentação e caracterização do LM.DEM	21
3.2 Proposta de melhoria do caso de estudo	23
4 Sistema de Gestão da Qualidade no LM.DEM.....	25
4.1 Política da qualidade	25
4.2 Manual da qualidade	26

4.2.1	Capítulo 1 – Secções introdutórias.....	27
4.2.2	Capítulo 2 – Apresentação do laboratório	27
4.2.3	Capítulo 3 – Campo de aplicação, Referências, Termos e Definições	27
4.2.4	Capítulo 4 – Requisitos de gestão.....	28
4.2.5	Capítulo 5 – Requisitos técnicos	28
4.3	Procedimentos da qualidade	28
4.4	Procedimentos técnicos.....	30
4.5	Modelos e registos.....	30
5	Impacto económico do SGQ	33
6	Conclusões e sugestões para trabalhos futuros	39
6.1	Conclusões do trabalho realizado.....	39
6.2	Trabalhos futuros.....	40
	Bibliografia	41
	Anexos	45
	Anexo (A) – Manual da qualidade.....	47
	Anexo (B) – Procedimentos da qualidade.....	49
	Anexo (C) – Procedimentos técnicos.....	51
	Anexo (D) – Modelos e registos.....	53

Índice de figuras

Figura 1 – Ciclo PDCA de <i>Deming</i>	7
Figura 2 – Representação do enquadramento da ISO 9001 na ISO 17025.....	12
Figura 3 - Fluxograma do processo de acreditação.	14
Figura 4 – Representação da estrutura documental de um sistema de gestão da qualidade.....	16
Figura 5 - Área laboratorial do LM.DEM.....	22

Índice de tabelas

Tabela 1 – Principais equipamentos do LM.DEM.	22
Tabela 2 - Procedimentos da qualidade elaborados.....	29
Tabela 3 – Procedimento técnico elaborado.....	30
Tabela 4 – Modelos elaborados.....	31
Tabela 5 - Vendas e/ou prestação de serviços.....	34
Tabela 6 - Fornecimentos e serviços externos.	35
Tabela 7 - Gastos com colaboradores.	36
Tabela 8 - Demonstração de resultados previsional.	37

Nomenclatura

BPL	Boas Práticas de Laboratório
CEN	<i>European Committee for standardization</i>
CMVMC	Custo das Mercadorias Vendidas e das Matérias Consumidas
EN	<i>European Standards</i>
ESTG	Escola Superior de Tecnologia e Gestão
IAPMEI	Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IPAC	Instituto Português de Acreditação
IPL	Instituto Politécnico de Leiria
IPQ	Instituto Português da Qualidade
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LM.DEM	Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica
NP	Norma Portuguesa
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Act</i>
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade

1 Introdução

Esta dissertação tem como objetivo a apresentação do trabalho “Sistema de Gestão da Qualidade de um Laboratório de Ensaios”.

“Um sistema de gestão deve ser uma máquina de combate, uma máquina de guerra, capaz de maximizar o potencial competitivo de uma organização.”

DASHÖFER, Verlag (2009)

A área laboratorial é caracterizada, entre outras características, pelo rigor e garantia dos resultados obtidos para determinada solicitação e neste sentido a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) no laboratório é um processo necessário e natural.

O local para a implementação deste projeto é o Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica (LM.DEM), que carece de um SGQ uma vez que não tem os processos de gestão organizados e sistematizados.

Este laboratório encontra-se fisicamente na Escola Superior de Tecnologia de Gestão (ESTG) do Instituto Politécnico de Leiria (IPL) da qual também depende funcionalmente.

O SGQ a implementar tem por base a Norma Portuguesa (NP) EN ISO/IEC 17025:2005, Requisitos Gerais de Competência para Laboratórios de Ensaio e Calibração, norma desenvolvida especificamente para a área laboratorial, com o intuito final de acreditação do laboratório.

1.1 Motivação

O Instituto Politécnico de Leiria é um estabelecimento de ensino superior que fornece um serviço essencial para a sociedade, tendo por isso como “cliente” a própria sociedade em que se insere. Neste contexto, o LM.DEM, que se inclui na estrutura do IPL, tem a necessidade de satisfazer o seu cliente relativamente aos serviços prestados.

As crescentes dificuldades de financiamento dos estabelecimentos de ensino obrigam a repensar a estratégia para a captação de financiamento. A satisfação dos “clientes” e captação de novos “clientes” através de um serviço com garantia de qualidade é fundamental para a afirmação de uma organização. É por isso necessário criar valor através dos meios disponíveis.

Deste modo, a implementação de métodos, modelos e ferramentas de controlo e gestão da qualidade no LM.DEM proporciona uma solução viável para o eficaz e eficiente aproveitamento dos recursos materiais e humanos e, com isso, acrescentar valor ao serviço prestado. Um laboratório com garantia da qualidade dos serviços prestados proporciona maior confiança aos trabalhos experimentais a realizar pela comunidade académica, contribuindo para o aumento da qualidade dos trabalhos científicos e, por consequência o aumento da satisfação do cliente. Da mesma forma, oferecendo o LM.DEM um serviço com garantia de qualidade, seria interessante procurar junto do tecido empresarial da região apoios para a manutenção e aumento de capacidades do laboratório em troca de serviços de investigação e desenvolvimento. Esta relação de mutualismo aponta uma possibilidade para combater as dificuldades de financiamento vigentes.

Para fornecer o serviço prestado com a qualidade afiançada é essencial ter a capacidade de a demonstrar de forma credível, ou seja, constatável. O reconhecimento de competências com qualidades expectáveis para determinadas tarefas, pressupõe um processo formal de acreditação.

1.2 Objetivos do projeto

O objetivo principal desta dissertação é de desenvolver um SGQ, com as ferramentas adequadas e de acordo com as normas de referência, para implementação no LM.DEM.

Para conseguir atingir o objetivo principal é necessário realizar um conjunto de tarefas, ao nível documental, que se enumera de seguida:

- Definição da Política de Qualidade;
- Elaboração de um Manual da Qualidade;
- Procedimentos da Qualidade;
- Procedimentos Técnicos;
- Modelos e registo.

Como objetivo secundário que complementa todo o trabalho feito a montante, pretende-se ainda avaliar o impacto económico decorrente da implementação de um SGQ e acreditação do LM.DEM.

1.3 Estrutura da tese

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos:

- Introdução;
- Estado da arte;
- Caso de estudo;
- Sistema de gestão da qualidade;
- Impacto económico da implementação de um sistema de gestão da qualidade;
- Conclusão e sugestões para trabalhos futuros.

No primeiro capítulo deste trabalho faz-se uma breve introdução ao tema, explanou-se a motivação para a realização deste projeto e definiu-se os objetivos e contributos propostos.

No capítulo do estado da arte faz-se uma revisão da literatura relacionada com o tema deste projeto.

O capítulo seguinte diz respeito à apresentação do caso de estudo. Concretamente apresenta-se o estado atual do LM.DEM definindo o ponto de partida para a elaboração do projeto.

O quarto capítulo descreve o desenvolvimento do projeto com a descrição do SGQ proposto para implementação.

O capítulo que se segue visa avaliar o impacto económico que a implementação do SGQ no LM.DEM poderá trazer.

Por último, no sexto capítulo são retiradas as conclusões possíveis com a realização deste projeto e são sugeridos trabalhos futuros relacionados com o tema.

2 Estado da arte

Neste capítulo apresenta-se um breve enquadramento conceptual de fundamentos para o desenvolvimento do trabalho desenvolvido.

2.1 Evolução do conceito qualidade

Desde os primórdios da existência humana que se tem comportamentos relacionados com o conceito “qualidade”. O homem, relativamente a uma determinada carência, opta sempre pela opção que mais lhe satisfaz a necessidade premente.

O termo qualidade tem origem do latim “*qualitate*” e é um conceito subjetivo relacionado com a perceção de cada indivíduo relativamente a determinado bem ou serviço. É um termo utilizado em diferentes situações e contextos e por isso é difícil a sua definição de forma unânime [1].

O conceito foi evoluindo decorrente da importância desta terminologia e atualmente o mais consensual está patente na NP EN ISO 9000:2005, onde se descreve Qualidade como “*o grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas*”.

O enquadramento do conceito Qualidade, em termos legislativos em Portugal, está publicado no Decreto-Lei nº234/93, de 2 Julho que estabelece o Sistema Português da Qualidade que substituiu o Sistema Nacional de Gestão da Qualidade, instituído pelo Decreto-Lei n.º 165/83, de 27 de Abril. No Decreto-Lei vigente está descrito que a qualidade é hoje um objetivo constantemente procurado pelas organizações que pretendem melhorar a eficiência da sua ação e, de uma forma geral, por toda a população, através da crescente consciencialização dos direitos dos consumidores e utentes. A qualidade é a satisfação do cliente, a custos adequados. A sua obtenção e demonstração de forma credível fazem parte de uma gestão moderna e competitiva, com metodologias próprias [2].

A relevância atribuída ao conceito Qualidade constatou-se pelo aumento de investigações e publicações relacionadas com o tema, destacando-se os

autores *Walter Shewhart, Joseph Juran, Edwards Deming, Philip Crosby e David Garvin*.

O último autor referenciando, *David Garvin* [1], divide a evolução do conceito da qualidade em fases que designa por *eras*.

A primeira fase designa-se por *era da inspeção* e esta fase estava voltada para o produto. Não estava, diretamente, a produzir “qualidade” mas procurava defeitos nos produtos, bens ou serviços a fornecer ao consumidor por forma a garantir que estes não chegassem ao consumidor.

Seguiu-se, entre as décadas de 30 e 40 do século passado, a *era do controlo estatístico* devido à intensificação da produção em massa. Nesta fase surgiram as primeiras ferramentas da qualidade, tais como as técnicas de amostragem e procedimentos de tratamento estatístico culminando na criação a nível organizacional de um departamento de controlo da qualidade [3].

As ferramentas da qualidade foram sendo cada vez mais adotadas e adaptadas às particularidades de cada organização, levando consequentemente a naturais melhorias de eficiência e eficácia. Com isto, uma nova preocupação emerge na década de 50 a necessidade de estabelecer um processo de gestão de qualidade. Surgem organizações e instituições para coordenar as atividades entre departamentos, para controlar, padronizar e normalizar requisitos referentes à qualidade dos produtos e serviços - *era da garantia da qualidade*. Nesta nova era, o conceito de qualidade passou a incluir novos temas, tais como os custos de qualidade, engenharia fiável, o conceito “zero defeitos”, controlo total da qualidade, entre outros [1].

Uma das organizações que é um reflexo da necessidade descrita é a *International Organization for Standardization* (ISO), fundada nesta época (1946) com o intuito de facilitar a coordenação internacional e a unificação dos padrões industriais de qualidade.

Por último, desde a década de 70 e até aos dias de hoje, estamos na era designada por *era da gestão da qualidade total*. Trata-se da natural evolução das eras anteriores e que naturalmente continuará a evoluir. Atualmente esta tem um enfoque no cliente e na sua satisfação como fator de sustentação e evolução da organização. Para tal, existe um envolvimento de toda a estrutura da empresa e de todos os processos. Desde a gestão de topo até ao vendedor do produto final, assim como desde o processo de conceção da ideia de um

hipotético produto até à sua comercialização. Da mesma forma, e embora o enfoque continue a ser no cliente, existe agora uma nova necessidade que é a de garantir o envolvimento dos *stakeholders*, ou seja, de todas as partes interessadas ou intervenientes no processo, tais como os acionistas, colaboradores, fornecedores, investidores [4], entre outros.

Nesta *era* os processos de melhoria contínua ganharam maior relevo, onde o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) idealizado por *Shewart*, mas aplicado por *Deming* é atualmente uma ferramenta essencial. Esta metodologia pretende que os processos tenham um círculo contínuo de melhoria contínua, de forma clara e ágil, de modo a atingir um objetivo transversal a qualquer organização que é a inovação. O Ciclo PDCA consiste nos seguintes passos [5]:

- *Plan* (Planear): estabelecer os objetivos e os processos necessários para apresentar resultados de acordo com os requisitos do cliente e as políticas da organização;
- *Do* (Executar): implementar os processos;
- *Check* (Verificar): monitorizar e medir processos e produto em comparação com políticas, objetivos e requisitos para o produto e reportar resultados;
- *Act* (Atuar): empreender ações para melhorar continuamente o desempenho dos processos;

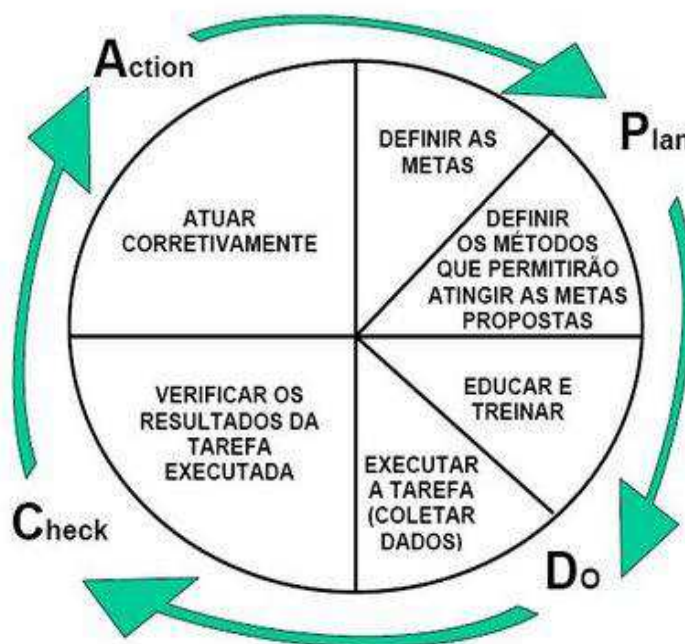


Figura 1 – Ciclo PDCA de *Deming* [1][6].

Com a crescente importância do conceito qualidade e a melhoria contínua para conseguir uma maior satisfação dos clientes, surge a necessidade de organização e sistematização de procedimentos levando à criação e implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade.

2.2 Sistema de Gestão da Qualidade

Com a rápida evolução das organizações tornou-se imperativo recorrer a novas formas de gestão visto o crescente desenvolvimento do conceito da qualidade e à necessidade de satisfação do cliente e de garantia de envolvimento dos *stakeholders* [1].

A gestão da qualidade pressupõe procedimentos predefinidos, o cumprimento dos mesmos e o registo e avaliação sistemática de resultados num processo de melhoria contínua permanente. A inclusão da palavra Sistema, que segundo o autor em referência, *“traduz a ideia de que vários componentes elementares, independentes, interatuam e formam um todo coerente com um objetivo comum”* pretende dar nome a um novo conceito. Este novo conceito, SGQ, pode ser definido da seguinte forma: *“Conjunto das medidas organizacionais capazes de transmitir a máxima confiança de que um determinado nível da qualidade aceitável está sendo alcançado ao mínimo custo”* [5].

A Gestão da Qualidade assenta num conjunto de princípios que estão na base dos sistemas de gestão da qualidade e subjacentes às normas ISO referentes à qualidade, entre os quais [7]:

- Focalização no cliente - *“As organizações dependem dos seus clientes e, conseqüentemente, convém que compreendam as suas necessidades, atuais e futuras, satisfaçam os seus requisitos e se esforcem por exceder as suas expectativas”;*
- Liderança - *“Os líderes estabelecem a finalidade e a orientação da organização. Convém que criem e mantenham 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 mesma”*;
- Abordagem aos 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 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 - *“Convém que a melhoria contínua do desempenho global de uma organização seja um objetivo permanente dessa organização”*;
- Decisões baseadas em factos - *“As decisões eficazes são baseadas na análise de dados e de informações”*;
- Relações de parceria com os 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”*;

Um SGQ agindo como um todo permite gerir e controlar toda uma organização no que respeita à Qualidade [8]. Neste conceito a gestão de topo está fortemente comprometida com uma nova cultura na organização onde todos os colaboradores são responsáveis por garantir que a sua organização produza um bem ou serviço de qualidade. A definição da qualidade deve estar bem definida com as especificações características da área de negócio e bem difundida, para que os colaboradores estejam conscientes do seu conteúdo e valor associado [2]. A definição de documentos e o fazer sentir aos colaboradores a obrigatoriedade de os fazer cumprir não é suficiente para garantir um bom funcionamento de um sistema. É, também, necessária uma consciencialização e comprometimento dos colaboradores com todo o sistema e processos associados [9]. A gestão dos recursos humanos deve ter como referência a citação, *“...o Homem qualificado, motivado e comprometido, na atividade necessária e no momento adequado...”* [6].

2.3 Normas da qualidade

Cada entidade pode desenvolver o SGQ que mais se adequa às suas necessidades, contudo, as normas internacionais para sistemas de gestão da qualidade têm já definidas linhas de orientação e um conjunto de requisitos a cumprir (estrutura organizacional, linhas de responsabilidade, procedimentos, processos e recursos a usar para gerir a qualidade) [2].

As entidades que emanam normas aplicáveis a laboratórios são:

- OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), que publicou as BPL (Boas Práticas de Laboratório) que se destinam a laboratórios que testam produtos sujeitos a legislação;
- ISO (“*International Organization for Standardization*”), que é um organismo internacional que publica um conjunto de normas aplicáveis a diferentes áreas de atividade de forma a padronizar e normalizar procedimentos;
- CEN (Comité Europeu de Normalização) organismo normalizador a nível Europeu;
- IPQ (Instituto Português da Qualidade) organismo normalizador em Portugal.

Usualmente associa-se a família das normas ISO 9000 ao conceito qualidade, uma vez que, estas são um conjunto de normas da qualidade para organizações que descrevem sistemas de qualidade e que garantem a confiança do cliente em determinado bem ou serviço. Contudo, estas não são suficientes quando nos referimos à aplicação a laboratórios. Para os laboratórios é necessário adicionar os requisitos técnicos que inicialmente surgiram com o Guia ISO 25 envolvendo aspetos exclusivamente técnicos. No seguimento, o CEN emanou as EN 45001, em que nestas já se demonstra a necessidade de convergência entre os requisitos técnicos com a necessidade de implementação de um sistema de gestão da qualidade na área laboratorial [2][9].

No decorrer do ano de 2000 foi publicada a NP EN ISO/IEC 17025:2000 e nesta está já bem patente a união da componente técnica e da componente de gestão. Nesta norma, com referências às normas ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000, são incluídos os requisitos essenciais para garantir que está

implementado, e em funcionamento, um sistema de gestão em laboratórios de ensaio e calibração, assim como a sua competência técnica na produção de resultados tecnicamente válidos.

Em 2005 é publicada a revisão da NP EN ISO/IEC 17025 com pequenas alterações em função das também alterações às normas da família ISO 9000, as previamente referenciadas (ISO 9001:1994) foram substituídas pela ISO 9001:2000.

Atualmente esta é a norma que especifica os requisitos gerais de competência para realizar ensaios e/ou calibrações, incluindo amostragem [10].

2.4 Normalização NP EN ISO/IEC 17025

A norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 é a versão portuguesa, tradução da responsabilidade do Instituto Português de Acreditação (IPAC), da norma europeia correspondente ao original publicado pela ISO, ISO/IEC 17025:2005.

Esta norma define os requisitos necessários para o reconhecimento de competência para levar a cabo a realização de ensaios e/ou calibrações, incluindo amostragem. Por conseguinte, contribui para os laboratórios desenvolverem os seus sistemas de gestão para a qualidade, e para as atividades administrativas e técnicas. Segundo esta norma, a gestão do laboratório, pressupõe o alinhamento de acordo com 15 requisitos de gestão e 10 requisitos técnicos, que satisfeitos poderão proporcionar a submissão do laboratório a um processo de acreditação [10].

Os requisitos de gestão dizem respeito a temas como a organização do laboratório, sistema de gestão da qualidade implementado, controlo de documentos, análise de consultas, propostas e contratos, subcontratação, aquisições, serviço ao cliente, reclamações, controlo de não conformidades, melhorias, ações corretivas e preventivas, controlo de registos, auditorias internas e por último revisão pela gestão.

Relativamente a requisitos técnicos, estes dizem respeito a assuntos genéricos, recursos humanos, instalações e condições ambientais, métodos de ensaio, calibração e validação de métodos, equipamento, rastreabilidade das

medições, amostragem, manuseamento de material a ensaiar ou calibrar, garantia da qualidade de resultados e ainda a apresentação de resultados.

A satisfação de todos os requisitos da referida norma garante também o cumprimento dos requisitos da norma ISO 9001 relativo ao sistema de gestão da qualidade. Esta norma compreende os pontos da norma ISO 9001 relativos à gestão contemplando inclusive nos seus anexos as referências cruzadas [11].

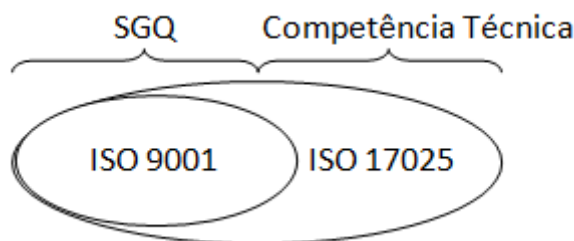


Figura 2 – Representação do enquadramento da ISO 9001 na ISO 17025 [11].

A norma aplica-se a todas as instituições que procedem a ensaios e/ou calibrações independentemente do número de colaboradores, ou extensões do mesmo, no âmbito da aplicação do ensaio e/ou atividades de calibração cobertas por esta norma internacional. Abrange ensaios e calibrações realizados segundo métodos normalizados, não normalizados e desenvolvidos pelo próprio laboratório [10].

2.5 Acreditação de Laboratórios

O reconhecimento do laboratório quanto ao cumprimento da norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 perante os *stakeholders* é feito através de um processo designado por acreditação. A acreditação é assim um processo de reconhecimento formal de um laboratório quanto à sua competência técnica relativamente aos serviços que lhe compete fornecer ao cliente. A acreditação é feita a determinado serviço prestado, não é abrangente a todos os serviços. O laboratório pode executar vários tipos de ensaios e/ou calibrações mas estar apenas acreditado em um ensaio ou calibração específico [2]. Desta forma, o cliente tem a possibilidade de escolher o laboratório com os serviços e grau de exigência (amplitudes de valores e gamas de incertezas) que mais se adequa às suas necessidades [9].

A competência técnica depende de vários fatores que estão esmiuçados na referida norma em forma de requisitos e que genericamente englobam os seguintes pontos:

- Pessoal;
- Infraestruturas e equipamentos;
- Métodos de ensaio/calibração;
- Qualidade dos resultados.

O reconhecimento é feito por uma organização habilitada para tal, sendo que em Portugal essa função é desempenhada pelo IPAC, conforme estabelecido na sua lei orgânica, o decreto-lei n.º 81/2012, de 27 de março e no decreto-lei n.º 23/2011 de 11 de fevereiro [12].

Um laboratório não tem a obrigatoriedade de ser acreditado para poder prestar serviços. Contudo, as vantagens subjacentes à emissão de certificado de acreditação são várias, como por exemplo:

- O processo de acreditação promove a autoavaliação e o estudo de perspectivas de melhoria de desempenho das atividades do laboratório;
- Aumenta a confiança dos clientes e público em geral relativamente aos serviços prestados em questões de competência e garantia de resultados;
- Valiosa ferramenta de marketing;
- Reconhecimento de competências entre laboratórios nacionais e internacionais.

Relativamente a desvantagens, estas podem ser consideradas quase nulas, revelando-se apenas nos custos associados com o processo de acreditação que não devem ser encarados como desvantagem, mas sim um investimento a longo prazo [9].

O laboratório, quando interessado em ser acreditado em determinado serviço, deve junto do IPAC dar início ao processo de acreditação através de uma candidatura. O desenrolar do processo tem passagem obrigatória por várias etapas como se constata no seguinte fluxograma [12].

Sistema de Gestão da Qualidade de um laboratório de ensaios

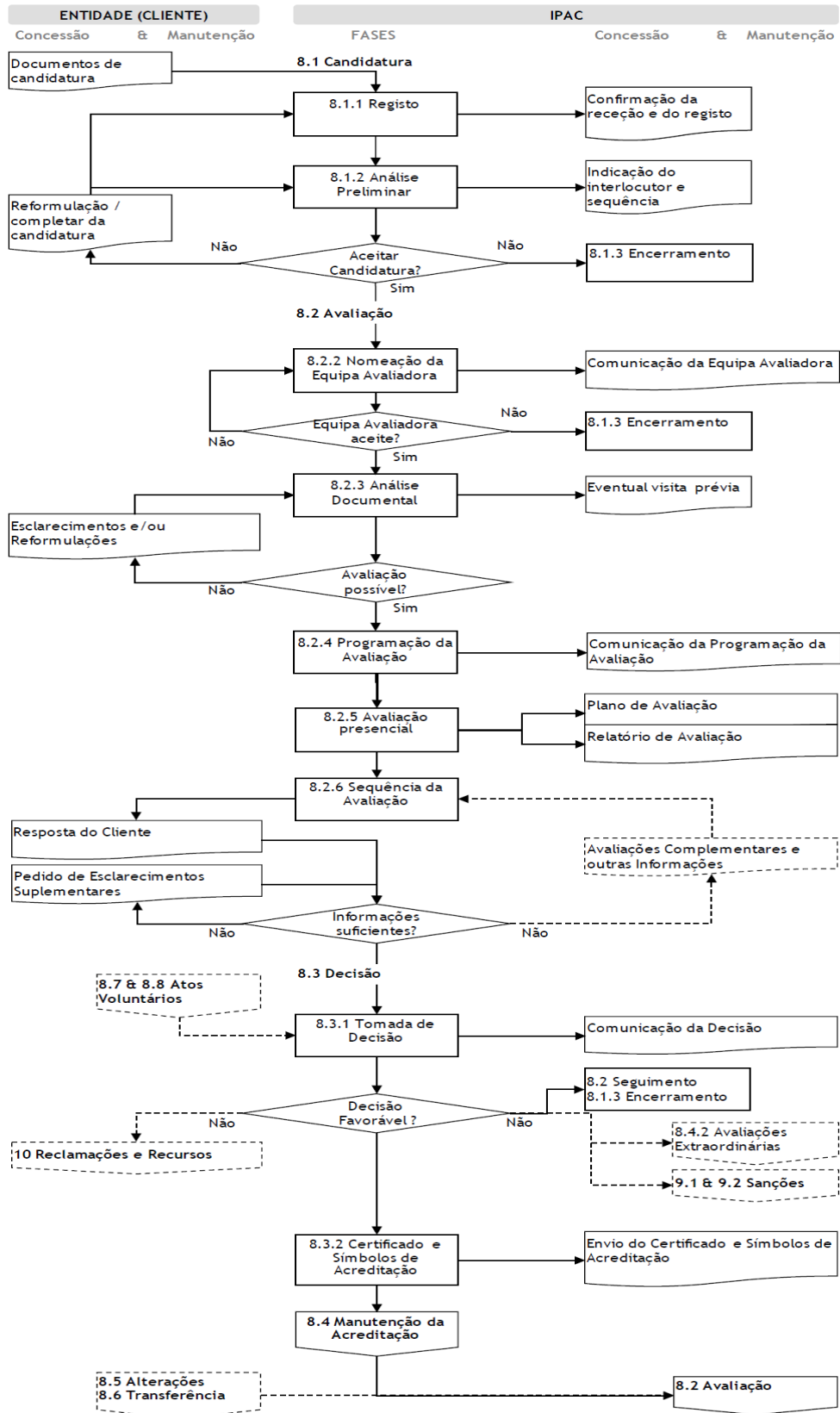


Figura 3 - Fluxograma do processo de acreditação [12].

A formalização da concessão de acreditação é feita através da emissão de um certificado de acreditação de acordo com o ensaio ou calibração

abrangidos e através de autorização do uso de símbolo respectivo nos documentos emitidos com referência ao ensaio/calibração acreditado [2]. Para a manutenção da acreditação é feita uma reavaliação periódica com o objetivo de verificar a manutenção do cumprimento dos requisitos e dos padrões de desempenho [9].

Os conceitos “acreditação” e “certificação” têm significados e propósitos diferentes mas muitas vezes são confundidos. Estes diferenciam-se ao nível dos objetivos e no referencial que utilizam.

A acreditação consiste no reconhecimento de competência técnica de uma instituição para executar determinadas atividades de avaliação da conformidade, tais como, calibrações, ensaios, certificação e inspeção. Os laboratórios cumprido com os requisitos da norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 para determinado ensaio ou calibração são acreditados nessa mesma tarefa.

A certificação consiste na verificação das características de um produto ou serviço com base em determinado documento de referência. Vulgarmente as normas da família ISO 9000 servem de referência para a certificação de sistemas, serviços ou processos.

A acreditação pode ser encarada como o reconhecimento formal ao nível da competência para executar determinado ensaio ou calibração, enquanto a certificação reconhece que o serviço ou processo está de acordo com os requisitos específicos [2].

2.6 Desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade

Uma vez mais recorrendo a definições de conceitos, a Norma ISO 8402:1997 define o sistema da qualidade como o conjunto da estrutura organizacional, dos procedimentos, dos processos e dos recursos necessários para implementar a gestão da qualidade [2].

O sistema da qualidade deve por isso ser suportado pela Gestão numa boa base organizacional. A representação seguinte em forma de pirâmide é uma ilustração de uma possível base em termos documentais de um SGQ.

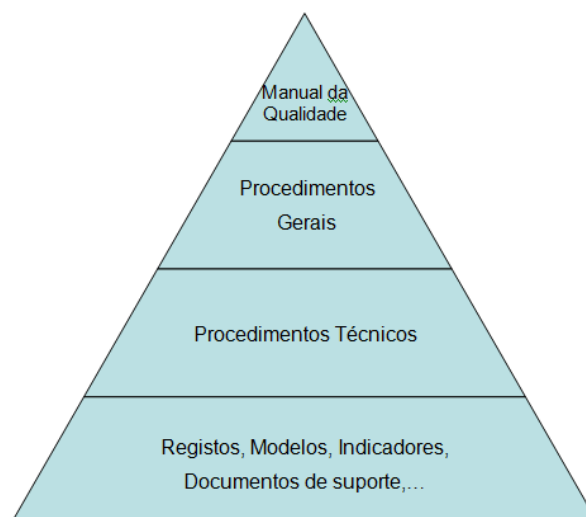


Figura 4 – Representação da estrutura documental de um sistema de gestão da qualidade [13].

A implementação e desenvolvimento de um SGQ deve compreender diversas etapas que vão de encontro à representação anterior, das quais realçam-se as seguintes [8]:

- Definição da política da qualidade e dos objetivos da qualidade;
- Definição das necessidades e expectativas do cliente e partes interessadas;
- Definição de processos e responsabilidades para cumprir a política da qualidade;
- Definição dos recursos necessários para cumprir a política da qualidade;
- Definição de métodos de avaliação dos processos;
- Definição de métodos de prevenção e correção de Não Conformidades;
- Definição de processo de melhoria contínua;
- Definição dos vários tipos de procedimentos;
- Definição dos modelos de registo.

Todas estas etapas são reproduzidas em documentação associada ao sistema criando linhas orientadoras e estabelecendo requisitos para os processos do SGQ. A documentação elaborada permite obter confiança e credibilidade na organização e nos processos desenvolvidos para a obtenção do produto ou serviço.

2.6.1 Manual da Qualidade

O manual da qualidade é um documento onde está caracterizada a organização e os processos que decorrem da sua atividade, em conjugação com a estrutura do sistema de gestão da qualidade implementado. No fundo, este documento regista o comprometimento da gestão de topo em fazer cumprir os requisitos e melhorar de forma contínua o sistema de gestão da qualidade.

2.6.2 Procedimentos Gerais

Os procedimentos gerais são documentos em que está definido o modo como os vários processos da organização se realizam e interagem entre si. Estes procedimentos são de extrema importância uma vez que impedem o surgimento de dúvidas na realização dos trabalhos diários, ficando registado o modo de atuação e desta forma limitando a uma só maneira de realizar as tarefas.

2.6.3 Procedimentos Técnicos

Da mesma forma que os procedimentos gerais, estes procedimentos são documentos que definem o modo como devem ser executadas as tarefas. Estes procedimentos são mais específicos pois dizem respeito à componente técnica e como tal poderiam também ser designados por instruções de trabalho. Alguns destes procedimentos podem ser baseados em normas específicas dos ensaios/calibrações.

2.6.4 Modelos e Registos

Os registos, assim como outros documentos de suporte, são essenciais ao bom funcionamento de SGQ. Estes são o reflexo, a evidência do estado de funcionamento de todo o sistema e é através destes que conseguimos extrair os dados para sustentar as decisões de futuro, nomeadamente, as medidas de prevenção de não conformidades, correção de não conformidades e procedimentos de melhoria contínua.

2.7 Sistemas da qualidade em laboratórios de Instituições de Ensino

Atualmente o sistema de ensino, nos mais variados cursos, aborda temas relacionados com Qualidade, SGQ, normas da qualidade, etc. São temas que surgiram da necessidade do mercado e fazem parte da atualidade e do futuro que se avizinha. Contudo, a abordagem por estes temas é, na maioria dos casos, conceptual e teórica. A componente prática não é abrangida, não há contacto entre o aluno e um SGQ implementado ficando assim descurada uma componente importante da fase de aprendizagem.

A faculdade de química da universidade de Barcelona foi uma das pioneiras na adoção em todos os seus laboratórios de um SGQ, passando da teoria à prática. Esta iniciativa teve de tal modo sucesso que a universidade de Barcelona desenvolveu e comercializou vídeos informativos sobre implementação de SGQ em instituições de ensino superior [2].

Um laboratório de ensaios, tal como qualquer outra organização, tem a necessidade de se destacar pela qualidade dos seus serviços. Uma forma de demonstrar e de credibilizar a qualidade dos resultados analíticos obtidos é através da implementação de um SGQ.

Existem já alguns laboratórios de ensaios sediados em instituições de ensino com SGQ implementados e até acreditados em diferentes ensaios. Em Portugal, segundo fonte do IPAC [14], dos 451 laboratórios acreditados segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 para diferentes ensaios, 13 são de instituições de ensino, mas nenhuma da área de materiais relacionados com a engenharia mecânica.

Assim um SGQ implementado no laboratório LM.DEM proporcionará uma imagem de confiança, competência e fomenta uma cultura de gestão da qualidade e melhoria contínua junto de alunos e comunidade académica. Acarreta ainda um conjunto extra de mais-valias como são o caso [2]:

- Melhor rentabilização de todos os recursos humanos, técnicos e económicos, existentes e disponíveis na organização;
- Prevenção e correção de problemas da qualidade de resultados;
- Otimização de procedimentos;
- Alargamento e procura de novos *stakeholders*.

2.8 Custos de implementação de um SGQ

A implementação de um SGQ tem, sem dúvida um custo extra associado quando comparado com outro laboratório sem SGQ organizado e operacional.

A estimativa dos custos de implementação são variáveis, dependendo do estado de partida a que se encontra o laboratório e por conseguinte o trabalho que será necessário desenvolver para uma correta implementação de um SGQ.

Os custos dizem respeito à implementação de sistemas de controlo e de garantia de qualidade, formação dos colaboradores, calibração de equipamentos, entre outras mais-valias para prevenir a ocorrência de falhas e, ainda os custos relacionados com o processo de acreditação do laboratório se for o caso.

Os custos de manutenção de um SGQ operacional também devem ser considerados, sendo eles, a correção de falhas internas (detetadas antes de chegar ao cliente), a correção de falhas externas (detetadas já no cliente) e a implementação de novos métodos ou procedimentos decorrentes do processo de melhoria contínua.

O retorno, ou seja a contra partida gerada por este investimento na implementação e na manutenção de um SGQ, para além dos enumerados no capítulo anterior é a garantia para com todos os *stakeholders*, da qualidade do serviço prestado e com isso aumentar a confiança dos clientes e aumentar a competitividade do laboratório no mercado [2].

3 Caso de Estudo

O seguinte capítulo apresenta de forma breve e clara, o presente caso de estudo. Este consiste no projeto de implementação de um SGQ no LM.DEM.

O IPL é uma instituição de ensino superior de âmbito nacional com bastante influência na região de Leiria, Oeste e Estremadura. Neste momento, já perfez mais de 30 anos de existência e tem como missão principal “difundir o conhecimento; criar, transmitir e disseminar a cultura, a ciência, a tecnologia e as artes; a investigação orientada e o desenvolvimento experimental”.

Atualmente, o Instituto tem cerca de 12 000 estudantes repartidos por cinco Escolas Superiores, entre as quais a Escola Superior de Tecnologia e Gestão, que forma na área da engenharia desde o ano letivo de 1989/1990, e onde se enquadra o Laboratório de Materiais [15].

3.1 Apresentação e caracterização do LM.DEM

O LM.DEM foi criado no ano letivo 1989/90. Está sediado nas instalações da ESTG do IPL (Figura 5).

Este laboratório tem nos seus recursos humanos um responsável e um técnico superior especializado que prestam todo o apoio necessário para o decurso normal das atividades do laboratório.

Este laboratório tem uma área aproximada de 100m² climatizada a uma temperatura aproximada dos 20°C e possui diversos equipamentos de ensaio de materiais (ver **Tabela 1**). Este laboratório tem como principal missão apoiar as várias disciplinas dos cursos da ESTG na área de materiais. Este apoio é feito através de aulas laboratoriais, sempre sob orientação do professor responsável da disciplina. A finalidade é fazer com que os alunos tomem contacto com os diversos equipamentos disponíveis, colocando em prática os conhecimentos teóricos e científicos adquiridos nas aulas teóricas. Para além do apoio à atividade pedagógica e científica da ESTG, procura-se sempre que possível prestar o mesmo apoio a entidades externas.



Figura 5 - Área laboratorial do LM.DEM

Tabela 1 – Principais equipamentos do LM.DEM.

Máquina de ensaios mecânicos servo hidráulica Instron;
Máquina de ensaios electromecânica Zwick;
Máquina de microdureza Vickers;
Microscópio Carl Zeiss;
Dynamic Analyser Machine (DMA);
Polidora Struers;
Reómetro capilar;
Calorímetro C 80;
Calorímetro DSC 131;
Máquina de corte de amostras;
Durometros (2);
Durometros Shore D;
Índice de abrasão;
Índice de Vicat;
Balança Analítica;
Viscosímetro;
Prensa de cortar provetes;
Resistência à abrasão;
Plastómero de extrusão;
Densímetro;
Máquina universal de tração Hung Ta Instruments;
Arca congeladora;

3.2 Proposta de melhoria do caso de estudo

Com base nos fundamentos apresentados no capítulo do Estado de Arte e percebendo o modo atual de funcionamento do LM.DEM (sem um SGQ implementado) foi definida uma proposta de implementação de um SGQ, tendo por base a Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005.

De uma forma muito resumida, identificou-se que a implementação de um SGQ deveria iniciar-se pela elaboração de um conjunto de documentos de suporte, nomeadamente:

- Política da qualidade;
- Manual da qualidade;
- Procedimentos da qualidade;
- Procedimentos técnicos;
- Registos;
- Modelos.

Com o objetivo de conseguir implementar um SGQ capaz de ser avaliado em termos de processo de acreditação para determinados ensaios mecânicos.

4 Sistema de Gestão da Qualidade no LM.DEM

Neste capítulo é apresentado a forma como está organizado documentalmente o SGQ que se pretende implementar no LM.DEM, nomeadamente: Política da qualidade; Manual da qualidade; Procedimentos da qualidade; Procedimentos técnicos; Registos e os Modelos.

4.1 Política da qualidade

O Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica garante no seu funcionamento normal e diário uma preocupação permanente pela **Qualidade**.

A Política de Qualidade do LM.DEM, definida pelo Diretor da ESTG, assenta nos seguintes pontos:

- Garantir um espaço laboratorial seguro, funcional, adaptável para realização de ensaios com garantia de qualidade técnica;
- A satisfação permanente dos seus Clientes internos e externos;
- Melhoria contínua dos processos de funcionamento do laboratório.

Para isso, implementou um Sistema de Gestão baseado na Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 e estabelece como orientações gerais:

- A satisfação das necessidades e expectativas dos seus Clientes, através da melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados;
- O envolvimento de todos os seus Colaboradores na manutenção adequada desse sistema, de forma a assegurar que todos estão conscientes da relevância e da importância das suas atividades e de como as mesmas contribuem para serem atingidos os objetivos do sistema de gestão;
- O compromisso para com a formação contínua e adequada de todos os seus Colaboradores;
- A melhoria contínua da eficácia do Sistema de Gestão implementado.

Nesse sentido, são assumidos os seguintes compromissos:

- Identificar as necessidades dos utilizadores do Laboratório;
- Planear as atividades a desenvolver durante os semestres letivos;
- Adotar padrões de comportamento que assentam na responsabilização pelas ações praticadas;
- Utilizar os meios humanos e técnicos ajustados às necessidades dos trabalhos experimentais;
- Garantir uma formação e qualificação adequada aos técnicos permanentes do Laboratório;
- Garantir uma formação básica a todos os utilizadores esporádicos do Laboratório;
- Corrigir atempadamente eventuais desvios detetados;
- Garantir continuamente a melhoria de funcionamento do laboratório.

4.2 Manual da qualidade

O Manual da Qualidade estabelece os requisitos básicos de organização do SGQ do Laboratório, através do qual se garante o cumprimento da Política da Qualidade definida e aprovada pelo Diretor da ESTG, de modo a assegurar a qualidade adequada dos ensaios realizados no LM.DEM.

É o documento que fornece informação consistente, interna e externamente, acerca do Sistema de Gestão vigente e contém as políticas e os objetivos em vigor no Laboratório, no que se refere à Qualidade.

Inclui referências ao campo de aplicação do SGQ e aos procedimentos estabelecidos para o Sistema. Descreve igualmente os diferentes processos e atividades que o laboratório desenvolve e a documentação e os recursos que suportam o sistema.

O cumprimento dos procedimentos referidos no Manual da Qualidade visa o aumento da satisfação dos clientes, através da aplicação eficaz do sistema que descreve, incluindo processos para a sua melhoria contínua e para garantir a permanente conformidade com as necessidades e requisitos dos clientes e de outras partes interessadas, incluindo o cumprimento de normas regulamentares aplicáveis às atividades desenvolvidas.

O SGQ, assim como o Manual da Qualidade que o descreve, baseiam-se e satisfazem os requisitos da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 – Requisitos gerais de competências para laboratórios de ensaio e calibração.

O manual está dividido em 5 capítulos:

- Capítulo 1 – Secções Introdutórias;
- Capítulo 2 – Apresentação do laboratório;
- Capítulo 3 – Campo de aplicação, Referências, Termos e Definições;
- Capítulo 4 – Requisitos de Gestão;
- Capítulo 5 – Requisitos Técnicos.

O Manual da Qualidade pode ser consultado na íntegra no anexo A.

4.2.1 Capítulo 1 – Secções Introdutórias

Este capítulo apresenta o modo como o manual está organizado assim como os procedimentos aplicáveis à sua gestão documental. Contém ainda a promulgação e os objetivos do mesmo.

4.2.2 Capítulo 2 – Apresentação do laboratório

Este capítulo apresenta os dados gerais do Laboratório, nomeadamente a sua identificação, história, atividades, utilizadores, instalações, enquadramento na estrutura do IPL e organização. Integra ainda igualmente a declaração relativa à Política da Qualidade e Objetivos do sistema de gestão.

4.2.3 Capítulo 3 – Campo de aplicação, Referências, Termos e Definições

Este capítulo define as áreas e as atividades do Laboratório abrangidas pelo SGQ e os documentos de referência que serviram de base à sua implementação e à elaboração da documentação de suporte. Apresenta igualmente os termos e as definições relevantes para a compreensão do sistema de gestão em vigor.

4.2.4 Capítulo 4 – Requisitos de Gestão

Este capítulo descreve a forma como o Laboratório satisfaz os requisitos de gestão apresentados no Capítulo 4 da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005. Refere os procedimentos da qualidade associados aos referidos requisitos.

4.2.5 Capítulo 5 – Requisitos Técnicos

Este capítulo descreve a forma como o Laboratório satisfaz os requisitos técnicos apresentados no Capítulo 5 da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005. Refere os procedimentos da qualidade associados aos referidos requisitos.

4.3 Procedimentos da Qualidade

Numa organização os procedimentos são um indispensável meio auxiliar para o bom desempenho das suas atividades.

As atividades eventualmente poderão ser executadas de diferentes modos, ou diferentes colaboradores podem ter conhecimentos diferentes e não ter conhecimento imediato para a execução da atividade a que se propõem. Nesse sentido, com os procedimentos predefinidos estabelece-se uma uniformização de procedimentos para todos os colaboradores. Deste modo, a organização regula e sistematiza o seu método de trabalho, para que todos saibam o que devem fazer, quando o devem fazer e como o devem fazer.

Para a implementação de um SGQ é necessário cumprir com um conjunto de requisitos. O SGQ a implementar tem como referência a NP EN ISO/IEC 17025:2005 e esta norma estabelece requisitos de gestão e técnicos que deverão ser cumpridos. Estes requisitos traduzem-se em procedimentos da qualidade que visam assegurar a observância dos mesmos.

Os procedimentos da qualidade elaborados correspondem na íntegra a requisitos da norma de referência e estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Procedimentos da qualidade elaborados.

<i>Código</i>	<i>Designação</i>
PQLM.DEM 4.1	Organização
PQLM.DEM 4.2	Sistema de gestão
PQLM.DEM 4.3	Controlo dos documentos
PQLM.DEM 4.4	Análise de consultas, propostas e contratos
PQLM.DEM 4.5	Subcontratação
PQLM.DEM 4.6	Aquisição de produtos e serviços
PQLM.DEM 4.7	Serviço ao Cliente
PQLM.DEM 4.8	Reclamações
PQLM.DEM 4.9	Controlo do trabalho não conforme
PQLM.DEM 4.10	Melhoria
PQLM.DEM 4.11	Ações corretivas
PQLM.DEM 4.12	Ações preventivas
PQLM.DEM 4.13	Controlo de registos
PQLM.DEM 4.14	Auditorias internas
PQLM.DEM 4.15	Revisão pela gestão
PQLM.DEM 5.2	Pessoal
PQLM.DEM 5.3	Instalações e condições ambientais
PQLM.DEM 5.4	Métodos de ensaio
PQLM.DEM 5.5	Equipamento
PQLM.DEM 5.6	Rastreabilidade das medições
PQLM.DEM 5.7	Amostragem
PQLM.DEM 5.8	Manuseamento dos itens a calibrar
PQLM.DEM 5.9	Garantia da qualidade dos resultados de calibração
PQLM.DEM 5.10	Apresentação dos resultados

Todos estes procedimentos podem ser consultados no Anexo B.

4.4 Procedimentos Técnicos

O procedimento técnico elaborado é um documento que descreve a forma como a organização assegura o planeamento, a execução e o controlo eficazes dos diferentes processos operacionais, nomeadamente os relativos aos procedimentos técnicos para os diferentes ensaios.

O procedimento técnico elaborado (Tabela 3) é apenas um dos que deveram ser elaborados tendo em conta a diversidade de ensaios possíveis de realizar no LM.DEM.

Tabela 3 – Procedimento técnico elaborado.

Código	Designação
PTLM.DEM 5.4.1	Ensaios de resistência com máquina eletromecânica ZWICK

Este procedimento pode ser consultado no Anexo C.

4.5 Modelos e Registos

Os documentos designados modelos, são necessários para o LM.DEM assegurar o registo adequado (suporte documental) das atividades consideradas relevantes. Os modelos servem para uniformizar o registo dos dados resultantes dessas atividades de uma forma organizada.

Os registos expressam resultados obtidos ou que fornecem evidência das atividades realizadas pela organização.

Os modelos elaborados como suporte do SGQ implementado no LM.DEM estão referidos na Tabela 4.

Tabela 4 – Modelos elaborados.

<i>Código</i>	<i>Designação</i>
MODLM.DEM 4.2-01	Plano de controlo dos objetivos da qualidade
MODLM.DEM 4.3-01	Lista de documentos em vigor
MODLM.DEM 4.3-02	Registo de distribuição de documentos
MODLM.DEM 4.3-03	Registo de alterações de modelos de impresso
MODLM.DEM 4.4-01	Proposta de orçamento
MODLM.DEM 4.6-01	Lista de fornecedores qualificados
MODLM.DEM 4.7-01	Questionário de avaliação de satisfação
MODLM.DEM 4.8-01	Registo de reclamação
MODLM.DEM 4.10-01	Plano de ação de melhoria
MODLM.DEM 4.11-01	Ficha de não conformidade (pedido de ação corretiva/preventiva)
MODLM.DEM 4.11-02	Plano de ações corretivas/preventivas
MODLM.DEM 4.14-01	Programa anual de auditorias internas
MODLM.DEM 4.14-02	Plano de auditoria
MODLM.DEM 4.14-03	Lista de verificação NP 17025
MODLM.DEM 4.14-04	Relatório de Auditoria
MODLM.DEM 4.15-01	Ata da reunião
MODLM.DEM 5.2-01	Plano anual de formação
MODLM.DEM 5.2-02	Matriz de qualificação do pessoal
MODLM.DEM 5.2-03	Declaração de confidencialidade
MODLM.DEM 5.2-04	Registo individual de formação
MODLM.DEM 5.2-05	Lista de pessoal do LM.DEM
MODLM.DEM 5.2-06	Plano de integração de novo colaborador
MODLM.DEM 5.5-01	Plano de manutenção preventiva e calibrações de equipamentos
MODLM.DEM 5.5-02	Registo de aceitação de equipamentos
MODLM.DEM 5.5-03	Modelo de etiqueta Fora de Serviço
MODLM.DEM 5.5-04	Listagem de equipamentos
MODLM.DEM 5.5-05	Ficha de identificação e segurança do equipamento
MODLM.DEM 5.6-01	Registo de padrões de referência
MODLM.DEM 5.9-01	Relatório de controlo de qualidade
MODLM.DEM 5.10-02	Relatório de ensaio

Todos estes procedimentos podem ser consultados no Anexo D.

5 Impacto económico do SGQ

A avaliação do impacto económico é uma metodologia que consiste na avaliação em termos económicos de uma alteração ao normal funcionamento de uma organização. É uma ferramenta utilizada para avaliar, de modo quantitativo, a dimensão dos impactos atribuíveis a determinada mudança [16].

No sítio da web do Instituto de Apoio a Pequenas e Médias Empresas e à Inovação (IAPMEI), está disponível uma ferramenta de cálculo em formato excel de nome FINICIA [17] que através da introdução de alguns dados é possível calcular alguns indicadores económicos do projeto [18].

O primeiro passo no preenchimento da folha de cálculo foi definir os pressupostos comuns a qualquer empresa, como taxa de IVA, taxas de IRC, entre outras. O período em análise foi de 2016 a 2021, sendo o ano de 2015 assumido como o ano zero.

A segunda fase foi a projeção de vendas e/ou prestações de serviços para o corrente ano, uma taxa de crescimento de unidades vendidas e uma taxa de variação dos preços (Tabela 5).

A taxa de variação de preços foi estimada com base na taxa de inflação prevista pelo Banco de Portugal para 2014-2016 [19].

A taxa de crescimento das unidades vendidas foi uma estimativa dada tendo em conta a mais-valia adquirida, do SGQ implementado e o LM.DEM acreditado para a realização de determinados ensaios e desta forma atrair novos clientes. O distrito de Leiria, atualmente conta apenas com um laboratório acreditado no âmbito do ensaio de materiais [14] para um universo 9401 empresas da região (atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares - 1819 e indústria transformadora - 7582) [20].

As quantidades vendidas foram estimadas com base nos ensaios realizados no ano anterior pelo LM.DEM, segundo o técnico do laboratório. Este número de ensaios são essencialmente ensaios realizados no âmbito académico ocorrendo ocasionalmente ensaios para clientes externos. A estimativa de crescimento baseia-se na manutenção do mesmo número de ensaios a nível académico mas aumentando o número de ensaios para clientes externos.

Tabela 5 - Vendas e/ou prestação de serviços.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Taxa de variação dos preços		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
VENDAS - MERCADO NACIONAL	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Produto A * - Ensaios tração, flexão e compressão (Zwick)	184.920	205.446	228.251	242.060	256.704	272.235
Quantidades vendidas	3.000	3.300	3.630	3.812	4.002	4.202
Taxa de crescimento das unidades vendidas		10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Preço Unitário	61,64	62,26	62,88	63,51	64,14	64,78
Produto B * - Densidades e Dureza de Shore	160.680	178.515	198.331	220.345	244.804	271.977
Quantidades vendidas	3.000	3.300	3.630	3.993	4.392	4.832
Taxa de crescimento das unidades vendidas		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Preço Unitário	53,56	54,10	54,64	55,18	55,73	56,29
Produto C * - Microdureza HV	15.410	17.121	19.021	21.133	23.478	26.085
Quantidades vendidas	240	264	290	319	351	387
Taxa de crescimento das unidades vendidas		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Preço Unitário	64,21	64,85	65,50	66,16	66,82	67,49
TOTAL	361.010	401.083	445.603	483.538	524.987	570.297
TOTAL VENDAS - MERCADO NACIONAL	361.010	401.083	445.603	483.538	524.987	570.297
TOTAL VENDAS	361.010	401.083	445.603	483.538	524.987	570.297
IVA VENDAS	23%	83.032	92.249	102.489	111.214	120.747
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	444.043	493.332	548.091	594.752	645.734	701.465

No âmbito dos gastos e custos de operação, o custo das mercadorias vendidas e matérias consumidas (CMVMC) é assumido zero e por sua vez a margem bruta é 100%. Relativamente a fornecimentos e serviços externos adquiridos a Tabela 6 resume os dados estimados.

A taxa de crescimento apontada é de acordo com a taxa de inflação prevista pelo Banco de Portugal para 2014-2016 [19].

Os trabalhos especializados dizem respeito ao pedido de acreditação do LM.DEM e sucessivas renovações. A opção de acreditar o laboratório carece de investimento, uma vez implementado o SGQ, é necessário efetuar a candidatura junto do IPAC e consequentes passos, sendo que este processo tem custos. Segundo a consulta do documento DRC004 – Regulamento de Preços do IPAC de 16-02-2015 e utilizando o documento em formato Excel DEC001 – Estimativa de Preços de Acreditação do IPAC de 09-01-2015, estima-se um custo de 767,52€ para instrução de processo de concessão de acreditação e um custo de 1380,06€ para a avaliação de concessão de acreditação até a um máximo de 10 ensaios [21]. Ou seja, para o LM.DEM

estar acreditado durante um ano será necessário disponibilizar uma verba de 2147,58€ e sucessivas renovações anuais que à data atual são de 1380,06€.

Tabela 6 - Fornecimentos e serviços externos.

					2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nº Meses					12	12	12	12	12	12
Taxa de crescimento						1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
	Tx IVA	CF	CV	Valor Mensal	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Subcontratos	23%	100%								
Serviços especializados										
Trabalhos especializados	23%	100%			2.147,58	1.380,06	1.393,86	1.407,80	1.421,88	1.436,10
Publicidade e propaganda	23%	100%								
Vigilância e segurança	23%	100%								
Conservação e reparação	23%	100%			6.600,00	6.666,00	6.732,66	6.799,99	6.867,99	6.936,67
Materiais										
Ferramentas e utensílios de desgaste rápido	23%	100%		100,00	1.200,00	1.212,00	1.224,12	1.236,36	1.248,72	1.261,21
Livros e documentação técnica	23%	100%		10,00	120,00	121,20	122,41	123,64	124,87	126,12
Material de escritório	23%	100%		5,00	60,00	60,60	61,21	61,82	62,44	63,06
Energia e fluidos										
Electricidade	23%	100%		200,00	2.400,00	2.424,00	2.448,24	2.472,72	2.497,45	2.522,42
Combustíveis	23%	100%								
Água	6%	100%		50,00	600,00	606,00	612,06	618,18	624,36	630,61
Serviços diversos										
Rendas e alugueres	23%	100%		1.000,00	12.000,00	12.120,00	12.241,20	12.363,61	12.487,25	12.612,12
Seguros		100%								
Limpeza, higiene e conforto	23%	100%		200,00	2.400,00	2.424,00	2.448,24	2.472,72	2.497,45	2.522,42
Outros serviços	23%	100%								
TOTAL FSE					27.527,58	27.013,86	27.284,00	27.556,84	27.832,41	28.110,73
FSE - Custos Fixos					27.527,58	27.013,86	27.284,00	27.556,84	27.832,41	28.110,73
TOTAL FSE					27.527,58	27.013,86	27.284,00	27.556,84	27.832,41	28.110,73
IVA					3.469,34	3.322,57	3.355,79	3.389,35	3.423,24	3.457,48
FSE + IVA					30.996,92	30.336,43	30.639,79	30.946,19	31.255,65	31.568,21

Outras despesas avultadas dizem respeito à rubrica “conservação e reparação” que diz respeito às necessidades de manutenção e calibração dos equipamentos. Os equipamentos contabilizados são o microdurómetro de *Vickers* e a Máquina de ensaios eletromecânica *Zwick*, dois dos necessários para a execução dos ensaios propostos. Não foram contabilizados os custos de manutenção e calibração para a balança e para o durómetro *Shore* por falta de

dados, assim como todos os outros equipamentos disponíveis no LM.DEM que não foram contemplados neste estudo.

Todos os outros custos são estimativas normais da decorrente regular operação do LM.DEM.

Os gastos com os colaboradores (expressos na Tabela 7) refletem apenas um técnico de laboratório a tempo inteiro até 2018, sendo este depois apoiado por um auxiliar de laboratório. Os responsáveis pela gestão e qualidade estarão em regime de *part-time*. Posto isto, foram contabilizadas apenas 40 horas por mês para um elemento da direção com um custo de 12,50€/h e 8 horas por mês para o responsável da qualidade ao mesmo custo. Foi ainda acrescentado uma parcela para formação no valor de 500,00€.

Tabela 7 - Gastos com colaboradores.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nº Meses	14	14	14	14	14	14
Incremento Anual (Vencimentos + Sub. Almoço)		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Quadro de Pessoal	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Administração / Direção	1	1	1	1	1	1
Administrativa Financeira						
Comercial / Marketing						
Produção / Operacional	1	1	1	1	1	1
Qualidade	1	1	1	1	1	1
Manutenção						
Aprovisionamento			1	1	1	1
Investigação & Desenvolvimento						
TOTAL	3	3	4	4	4	4
Remuneração base mensal	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Administração / Direção	500	515	530	546	563	580
Administrativa Financeira						
Comercial / Marketing						
Produção / Operacional	1000	1.030	1.061	1.093	1.126	1.159
Qualidade	100	103	106	109	113	116
Manutenção						
Aprovisionamento			600	618	637	656
Investigação & Desenvolvimento						
QUADRO RESUMO	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Remunerações						
Órgãos Sociais	7.000	7.210	7.426	7.649	7.879	8.115
Pessoal	15.400	15.862	24.738	25.480	26.244	27.032
Encargos sobre remunerações	5.079	5.231	7.383	7.604	7.832	8.067
Seguros Acidentes de Trabalho e doenças profissionais	224	231	322	331	341	351
Gastos de ação social	4.305	4.434	6.090	6.273	6.461	6.655
Outros gastos com pessoal	500	500	500	500	500	500
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	32.508	33.468	46.458	47.837	49.257	50.720

No mapa de demonstração de resultados previsional é possível apresentar de forma resumida todos os custos e proveitos previsionais e desta forma perceber o resultado líquido do período (Tabela 8).

Tabela 8 - Demonstração de resultados previsional.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vendas e serviços prestados	361.010	401.083	445.603	483.538	524.987	570.297
Subsídios à Exploração						
Ganhos/perdas imputados de subsidiárias, associadas e empreendimentos conjuntos						
Variação nos inventários da produção						
Trabalhos para a própria entidade						
CMVMC						
Fornecimento e serviços externos	27.528	27.014	27.284	27.557	27.832	28.111
Gastos com o pessoal	32.508	33.468	46.458	47.837	49.257	50.720
Imparidade de inventários (perdas/reversões)						
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)						
Provisões (aumentos/reduções)						
Imparidade de investimentos não depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)						
Aumentos/reduções de justo valor						
Outros rendimentos e ganhos						
Outros gastos e perdas						
EBITDA (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos)	300.975	340.601	371.860	408.144	447.897	491.466
Gastos/reversões de depreciação e amortização						
Imparidade de activos depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)						
EBIT (Resultado Operacional)	300.975	340.601	371.860	408.144	447.897	491.466
Juros e rendimentos similares obtidos						
Juros e gastos similares suportados						
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS	300.975	340.601	371.860	408.144	447.897	491.466
Imposto sobre o rendimento do período	75.244	85.150	92.965	102.036	111.974	122.866
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	225.731	255.451	278.895	306.108	335.923	368.599

Através da análise da Tabela 8 é possível verificar que o LM.DEM tem elevados resultados líquidos em todos os períodos. Contudo, é conveniente referir que estamos a fazer este estudo partindo de um laboratório já equipado e por isso o investimento mais elevado, que são os equipamentos de medição, não estão contabilizados como investimento.

O que importa retirar deste mapa de resultados previsional é o aumento dos resultados líquidos previstos para os anos seguintes a 2015. O ano de 2015 é o ano zero, é o ano da implementação e o ano em que apenas um valor residual das vendas diz respeito a clientes externos. A ESTG/IPL não recompensa

pelos serviços solicitados, contudo suporta todos os custos. Com a implementação do SGQ e acreditação do LM.DEM, a captação de novos clientes externos possibilita o aumento dos resultados líquidos previsíveis para os anos seguintes de acordo com o demonstrado na Tabela 8. A taxa de crescimento de vendas de 10% é estimado mantendo o volume de vendas do cliente interno constante e por isso o aumento dos resultados líquidos está indexado ao aumento de clientes externos.

O impacto económico da implementação de um SGQ no LM.DEM prevê-se positivo de acordo com a análise dos resultados obtidos.

6 Conclusões e sugestões para trabalhos futuros

6.1 Conclusões do trabalho realizado

O objetivo principal desta dissertação foi alcançado. Está estruturado todo um SGQ, com base no referencial normativo NP EN ISO/IEC 17025:2005, pronto a implementar no LM.DEM. Foi definida a Política da Qualidade e elaborado o Manual da Qualidade, assim como, todo um conjunto de procedimentos da qualidade, procedimentos técnicos, modelos e registo que constituem a estrutura documental do SGQ.

A realização destes documentos teve sempre como premissa o facto de o LM.DEM ser fundamentalmente um laboratório de ensino com aspirações a aumentar a realização de trabalhos para clientes externos e com isso rentabilizar as condições existentes.

Estão presentes as condições para a implementação do SGQ e posterior avaliação das condições para o pedido de acreditação.

Sendo este um laboratório de ensino pode-se concluir que a implementação do SGQ será vantajosa para os alunos. Na medida em que podem observar e interagir com um SGQ e assim cimentar os conhecimentos teóricos adquiridos. Os alunos bem instruídos e conhecendo as capacidades do LM.DEM, são um veículo de marketing fundamental para conseguir chegar a novos alunos, assim como novos clientes externos.

Potenciar as atividades para o exterior com o objetivo de conseguir mais independência económica da ESTG/IPL é um objetivo indireto com a implementação de um SGQ e de difícil avaliação de resultados em tão curto espaço de tempo. Contudo, o capítulo 5 faz uma abordagem do impacto económico da implementação de um SGQ e sua acreditação.

A avaliação do impacto económico considerou os vários custos de funcionamento do LM.DEM, assim como as expectativas remuneratórias pelos serviços prestados. Deste balanço, e estipulando uma taxa de crescimento de

10% de volume de negócios, conclui-se que é expectável um aumento de receita derivado ao aumento de vendas a clientes externos. Este aumento de receita contribui para o objetivo ambicionado de independência econômica da ESTG/IPL.

Relativamente à acreditação do sistema de gestão do LM.DEM, aconselha-se a formulação do pedido de acreditação assim que o SGQ esteja bem sedimentado tendo em conta o retorno económico previsto.

Em resumo, o SGQ está pronto a ser implementado com expectativas positivas quanto ao retorno dessa implementação ao nível de melhorias do sistema de ensino, assim como captação de novos clientes externos.

6.2 Trabalhos futuros

Na sequência dos trabalhos desenvolvidos a estrutura documental deverá ser implementada no laboratório seguindo-se de uma análise de adequabilidade e consequentes melhorias.

Uma outra proposta de trabalho futuro e o de adequar o SGQ a uma abordagem por processos de forma a tornar o sistema mais funcional e com os conceitos base da norma ISO9001.

Outra área interessante a explorar futuramente, passará por alargar a implementação do SGQ a outros laboratórios da ESTG, nomeadamente, laboratórios da área da engenharia civil, engenharia automóvel, entre outros, que à semelhança do LM.DEM, possuem todas as condições para ser implementado um SGQ e desta retirarem vantagens.

Por forma a valorizar o sistema implementado dever-se-á realizar uma campanha de marketing junto de empresas da região. Estudo de parcerias com empresas da região para patrocinar equipamentos, materiais, licenças e até acreditação em troca de projetos de investigação e desenvolvimento.

Bibliografia

- [1]. Silva, M. G. (2009). *Desenvolvimento e Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade*. Universidade de Aveiro, Departamento de Economia, Gestão e Eng. Industrial.
- [2]. Soeiro, T. M. (2006). *Implementação de um Sistema de Qualidade num Laboratório de Aulas de Engenharia Alimentar*. Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Faro.
- [3]. Longo, R. M. (1996). *Gestão da Qualidade: Evolução Histórica Conceitos Básicos e Aplicação na Educação*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- [4]. Leite, J. I. (2011). *Implementação referencial ISO17025 a laboratórios de ensaios não destrutivos*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Porto.
- [5]. Pires, A. (2004). *Qualidade - Sistemas de Gestão da Qualidade*. Lisboa: Sílabo.
- [6]. Valle, S. (2001). *Gestion de la calidad para laboratorios*. La Paz: Viceministério de industria y comercio interno.
- [7]. Qualidade, I. P. (2000). *Sistemas de Gestão da Qualidade - Linhas de orientação para melhoria de desempenho NP EN ISO 9004:2000. Norma Portuguesa*. Caparica.
- [8]. Bastos, M. V. (2008). *Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade - Laboratório de Tecnologia Automóvel*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Departamento de Engenharia Mecânica.

- [9]. Silva, J. C. (2003). *Necessidade e Importância da Acreditação dos Laboratórios Forenses em Portugal*. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.
- [10]. Qualidade, I. P. (2005). *Requisitos Gerais de Competência para Laboratórios de Ensaio de Calibração EN ISO/IEC 17025:2005. Norma Portuguesa*. Caparica.
- [11]. Leite, J. I. (2011). *Implementação referencial ISO17025 a laboratórios de ensaios não destrutivos*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Porto.
- [12]. Acreditação, I. P. (2012). *Regulamento Geral de Acreditação*. Caparica.
- [13]. VERLAG DASHÖFER, (1996-2015). Acedido em 15 Dezembro de 2014 em: <http://gestao-qualidade.dashofer.pt/?s=modulos&v=capitulo&c=19257>
- [14]. Instituto Português de Acreditação, *Diretório de entidades acreditadas*. Acedido em 26 de Janeiro de 2015 e a 15 de Março de 2015 em: <http://www.ipac.pt/pesquisa/acredita.asp>.
- [15]. Instituto Politécnico de Leiria, *Apresentação*. Acedido em 20 de Março de 2015 em: <http://ww4.ipleiria.pt/ipl/apresentacao/Paginas/oiplapresentase.aspx>
- [16]. Rocha, N. F. (2009). *Análise de Sensibilidade dos Estudos de Viabilidade na Construção de Empreendimentos*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Departamento de Engenharia Civil, Porto.
- [17]. Programa FINICIA v12. [Excel]. Acedido em: <http://www.iapmei.pt/iapmei-mstplartigo-01.php?temaid=108&msid=12>
- [18]. Cruz, J. M. (2013). *Estudo de viabilidade de implementação de um laboratório de calibração de ferramentas especiais, equipamentos e instrumentos de aeronaves*. Universidade da Beira Interior, Departamento de Engenharia Aeronáutica, Covilhã.

- [19]. Banco de Portugal (Ed.). (Dezembro de 2014). *Projeções para a economia portuguesa: 2014-2016*. Acedido em 15 de Março de 2015 em: <http://www.bportugal.pt/pt-pt/estudoseconomicos/publicacoes/boletimeconomico/Paginas/BoletimEconomico.aspx>.
- [20]. Diretório de empresas. Acedido em 15 de Março de 2015 em: http://www.infoempresas.com.pt/Distrito_LEIRIA.html
- [21]. Instituto Português de Acreditação, *Documentos*. Acedido em 15 de Março de 2015 em: <http://www.ipac.pt/docs/documentos.asp>

Anexos

Anexo (A) – Manual da Qualidade

Capítulo 1

Secções introdutórias

ÍNDICE DE REVISÕES

Nº DA REVISÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA::

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1.1	<i>ÍNDICE DO MANUAL DA QUALIDADE</i>	<u>3</u>
1.2	<i>PUBLICAÇÃO DO MANUAL DA QUALIDADE</i>	<u>5</u>
1.3	<i>GESTÃO DO MANUAL DA QUALIDADE</i>	<u>6</u>

1.1 ÍNDICE DO MANUAL DA QUALIDADE

Capítulo 1 – SECÇÕES INTRODUTÓRIAS

- 1.1 Índice do Manual da Qualidade
- 1.2 Promulgação do Manual da Qualidade
- 1.3 Gestão do Manual da Qualidade

Capítulo 2 – APRESENTAÇÃO DO LABORATÓRIO

- 2.1 Apresentação do Laboratório
- 2.2 Organização do Laboratório
- 2.3 Sistema de Gestão
- 2.4 Política da Qualidade

Capítulo 3 – CAMPO DE APLICAÇÃO, REFERÊNCIAS, TERMOS E DEFINIÇÕES

- 3.1 Campo de aplicação
- 3.2 Referências normativas
- 3.3 Termos e definições

Capítulo 4 – REQUISITOS DE GESTÃO

- 4.1 Organização
- 4.2 Sistema de gestão
- 4.3 Controlo dos documentos
- 4.4 Análise de consultas, propostas e contratos
- 4.5 Subcontratação
- 4.6 Aquisição de produtos e serviços
- 4.7 Serviço ao Cliente
- 4.8 Reclamações
- 4.9 Controlo de trabalho não conforme

- 4.10 Melhoria
- 4.11 Acções correctivas
- 4.12 Acções preventivas
- 4.13 Controlo de registos
- 4.14 Auditorias internas
- 4.15 Revisão pela gestão

Capítulo 5 – REQUISITOS TÉCNICOS

- 5.1 Generalidades
- 5.2 Pessoal
- 5.3 Instalações e condições ambientais
- 5.4 Métodos experimentais
- 5.5 Equipamento
- 5.6 Rastreabilidade das medições
- 5.7 Amostragem
- 5.8 Manuseamento dos itens a ensaiar
- 5.9 Garantir a qualidade dos resultados experimentais
- 5.10 Apresentação dos resultados

1.2 PUBLICAÇÃO DO MANUAL DA QUALIDADE

O Diretor da Escola Superior de Tecnologias e Gestão (ESTG) assegura que este Manual da Qualidade descreve de forma adequada o Sistema de Gestão do **LM.DEM – Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica**, tendo como referência os requisitos estabelecidos na Norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**.

O Diretor da ESTG é responsável pela aprovação deste Manual da Qualidade e dos Procedimentos da Qualidade associados, bem como a participação na Revisão do Sistema e delega:

- No Responsável Técnico (RT) a elaboração do Manual da Qualidade e a aprovação e implementação dos procedimentos de carácter técnico e de gestão necessários ao cumprimento do estabelecido no Manual da Qualidade;
- No Responsável da Qualidade (RQ) a supervisão do Sistema de Gestão.

Este Manual da Qualidade estabelece e promulga os requisitos básicos de organização do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) do Laboratório, através do qual se garante o cumprimento da Política da Qualidade definida e aprovada pelo Diretor da ESTG, de modo a assegurar a qualidade adequada dos ensaios realizados no Laboratório.

A promulgação do Manual da Qualidade atesta internamente e perante entidades externas, a sua validade como documento base do SGQ do Laboratório.

O RQ é diretamente responsável, junto do RT do Laboratório, pela implementação e funcionamento do SGQ, possuindo a responsabilidade e autoridade necessárias para garantir a sua eficácia. As determinações que constam neste Manual devem ser cumpridas por todos os técnicos e utilizadores do Laboratório.

Este documento é revisto e atualizado sempre que se torne necessário.

O Diretor da ESTG manifesta o seu compromisso para com a Política da Qualidade, e em conformidade, promulga a presente edição do Manual da Qualidade.

(O Diretor da ESTG)

1.3 GESTÃO DO MANUAL DA QUALIDADE

1.3.1 Generalidades

O Manual da Qualidade é o documento que fornece informação consistente, interna e externamente, relativa ao SGQ vigente. É um documento que contém as políticas e os objetivos em vigor no Laboratório, no respeitante à Qualidade.

Inclui referências ao campo de aplicação do SGQ e aos procedimentos estabelecidos para o Sistema. Descreve igualmente os diferentes processos e atividades que o Laboratório desenvolve e a documentação e os recursos que suportam o sistema.

O cumprimento dos procedimentos referidos no Manual da Qualidade visa o aumento da satisfação dos clientes e utilizadores, através da aplicação eficaz do sistema que descreve, incluindo processos para a sua melhoria contínua e para garantir a permanente conformidade com as necessidades e requisitos dos clientes e de outras partes interessadas, incluindo o cumprimento de normas regulamentares aplicáveis às atividades desenvolvidas.

O SG assim como o Manual da Qualidade que o descreve, baseiam-se e satisfazem os requisitos da Norma *NP EN ISO/IEC 17025:2005 – Requisitos gerais de competências para laboratórios de ensaio e calibração*.

1.3.2 Objetivos do Manual da Qualidade

Os objetivos do Manual da Qualidade do Laboratório são os seguintes:

- Estabelecer uma política, objetivos e critérios uniformes para as atividades que contribuam direta ou indiretamente para a Qualidade final dos serviços fornecidos pelo Laboratório, de forma a cumprir integralmente as normas aplicáveis e a responder eficazmente às legítimas expectativas dos clientes e de outras partes interessadas;
- Comunicar a todos os utilizadores do Laboratório, a Política da Qualidade, os documentos do SGQ e os requisitos a serem satisfeitos;
- Descrever, implementar e suportar a manutenção do SGQ, de forma eficaz;

- Proporcionar um melhor controlo das práticas e garantir a qualidade de todas as atividades desenvolvidas;
- Fornecer bases, referências e outras informações para a realização de auditorias internas da qualidade, com vista à revisão do SGQ implantado;
- Proporcionar a adequada continuidade do SGQ e dos seus requisitos em situações e circunstâncias de mudança;
- Promover a melhoria da gestão dos processos e atividades que o Laboratório desenvolve;
- Demonstrar o cumprimento do SGQ com os requisitos da qualidade em situações contratuais;
- Evidenciar os requisitos legais e éticos a cumprir no exercício da atividade;
- Evidenciar para o exterior, o SGQ implementado, tendo como objetivo o cumprimento dos requisitos da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005.

1.3.3 Organização do Manual da Qualidade

O Manual da Qualidade está dividido em cinco capítulos, sendo cada um deles constituído por parágrafos que os detalham nos aspectos considerados relevantes. Os parágrafos podem ser desdobrados em sub-parágrafos.

A estrutura detalhada do Manual da Qualidade é apresentada num índice completo, conforme mostrado no parágrafo 1.1 - Índice do Manual da Qualidade. A estrutura do Manual coincide, de uma forma geral, com a estrutura da própria Norma de referência.

Os capítulos que o constituem são os seguintes:

- *Capítulo 1:* **SECÇÕES INTRODUTÓRIAS**

Apresenta o protocolo para a classificação e atribuição de cópia do Manual, o seu conteúdo, o texto relativo à sua promulgação e os procedimentos aplicáveis à sua gestão documental.

- **Capítulo 2: APRESENTAÇÃO DO LABORATÓRIO**
Apresenta os dados gerais do Laboratório, nomeadamente a sua identificação, história, atividades, utilizadores, instalações, enquadramento na estrutura do IPL e organização. Este capítulo integra igualmente a declaração relativa à Política da Qualidade e objetivos do sistema de gestão.

- **Capítulo 3: CAMPO DE APLICAÇÃO, REFERÊNCIAS, TERMOS E DEFINIÇÕES**
Define as áreas e as actividades do Laboratório abrangidas pelo Sistema de Gestão (SG) e os documentos de referência que serviram de base à sua implementação e à elaboração da documentação de suporte. Apresenta igualmente os termos e as definições relevantes para a compreensão do Sistema de Gestão em vigor.

- **Capítulo 4: REQUISITOS DE GESTÃO**
Descreve a forma como o Laboratório satisfaz os requisitos de gestão apresentados no Capítulo 4 da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005. Refere os procedimentos da qualidade associados aos referidos requisitos.

- **Capítulo 5: REQUISITOS TÉCNICOS**
Descreve a forma como o Laboratório satisfaz os requisitos técnicos apresentados no Capítulo 5 da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005. Refere os procedimentos da qualidade associados aos referidos requisitos.

No início de cada capítulo é apresentada uma tabela (Índice de Revisões) para o registo de alterações do respectivo capítulo.

1.3.4 Controlo do Manual da Qualidade

1.3.4.1 Elaboração e Alteração

Compete ao RQ a elaboração e alteração do Manual da Qualidade, de modo a refletir permanentemente o SGQ em vigor no Laboratório.

1.3.4.2 Aprovação

O Manual da Qualidade é válido após aprovação pelo Responsável do DEM, de acordo com o descrito no texto da promulgação do Manual da Qualidade (ver parágrafo 1.2).

1.3.4.3 Revisão e edição

O Responsável Técnico (RT) do Laboratório é responsável pela revisão, alteração e edição do Manual da Qualidade.

O Manual da Qualidade será revisto sempre que necessário de modo a reflectir permanentemente o SGQ em vigor no Laboratório.

O Manual deve ser revisto sempre que se verifiquem as seguintes situações típicas:

- a) Quando se verifica uma modificação significativa no SGQ do Laboratório;
- b) Quando forem solicitadas revisões ou modificações do Manual da Qualidade junto do responsável pela sua elaboração e alteração. Uma vez estudados estes pedidos, incorporam-se as modificações aprovadas pelo Coordenador do DEM;

Qualquer revisão implica necessariamente nova aprovação, devendo a mesma constar no campo existente na primeira página do Capítulo revisto. A data efetiva de entrada em vigor da revisão corresponde à data da própria revisão que consta na tabela Revisões dos Capítulos do Manual da Qualidade.

Se qualquer capítulo for revisto mais do que cinco vezes, no período de um ano, haverá obrigatoriamente lugar a uma nova edição de todos os capítulos do Manual.

Cada nova edição implica:

- Número da edição;
- Número da revisão (a cada nova edição corresponde a revisão 0 de todas os capítulos, isto é qualquer nova edição do Manual implica o regresso ao índice 0 da revisão de todos os capítulos);
- Data da edição e da revisão (data da aprovação).

1.3.4.4 Distribuição e remoção

O Responsável da Qualidade (RQ), ou a pessoa em quem ele o delegar, é responsável pela distribuição e remoção do Manual da Qualidade ou de qualquer dos capítulos que o compõem, de modo a manter actualizados os exemplares numerados (que correspondem a cópias controladas do Manual da Qualidade).

A distribuição de cópias controladas do Manual da Qualidade ou de qualquer dos capítulos, é registada no impresso MOD.LM.DEM 4.3-02 - Registo de Distribuição de Documentos (ver procedimento PQLM.DEM 4.3 - Controlo dos Documentos).

Cada uma das cópias controladas, distribuídas internamente e confiadas à responsabilidade do seu detentor, deverá ser conservada em boas condições de acesso e utilização.

1.3.4.5 Arquivo

O Responsável da Qualidade (RQ) é responsável pelo arquivo dos originais do Manual da Qualidade em vigor no Laboratório.

O Responsável da Qualidade mantém um arquivo de originais dos capítulos e edições revistos e substituídos, com a indicação de “Documento obsoleto” na primeira página, conforme referido anteriormente.

1.3.4.6 Identificação

O Manual da Qualidade contém os seguintes elementos de identificação inscritos em todas as páginas:

CABEÇALHO:

- Identificação do Laboratório no topo da página;
- A designação “MANUAL DA QUALIDADE”, em primeiro título;
- A designação do capítulo correspondente, em segundo título;

RODAPÉ:

- Nome do ficheiro informático correspondente ao Capítulo apresentado;
- Estado (índice) da Edição do Manual e data;
- Número da página e total de páginas do Capítulo.

Capítulo 2

Apresentação do Laboratório

ÍNDICE DE REVISÕES

Nº DA REVISÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

2.1	APRESENTAÇÃO DO LABORATÓRIO	3
2.2	ORGANIZAÇÃO DO LABORATÓRIO	5
2.3	SISTEMA DE GESTÃO	5
2.4	POLÍTICA DA QUALIDADE	9

2.1 APRESENTAÇÃO DO LABORATÓRIO

2.1.1 Instituto Politécnico de Leiria e enquadramento do LM.DEM

O Instituto Politécnico de Leiria (IPL) é uma instituição de ensino superior que iniciou a sua atividade em 1987 e conta hoje com aproximadamente 12000 estudantes. Atualmente integra cinco escolas superiores, entre elas a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria (ESTG) onde se integra o Departamento de Engenharia Mecânica e respetivamente o LM.DEM.

É uma instituição com grande influência na região de Leiria e arredores tendo por missão difundir o conhecimento; criar, transmitir e disseminar a cultura, a ciência, a tecnologia e as artes; a investigação orientada e o desenvolvimento experimental.

O LM.DEM integrado na ESTG é um laboratório vocacionado para ensaios experimentais no domínio dos materiais. Tem por objetivo desenvolver atividade científica e tecnológica em investigação e desenvolvimento experimental designadamente a realização de ensaios, a prestação de serviços e a colaboração com organismos, empresas e outras instituições.

2.1.2 Identificação do Laboratório

LM.DEM – Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica

Data de Constituição: (DD-MM-AAAA)

Endereço: Morro do Lena – Alto do Vieiro
Apartado 4163

2411-901 Leiria

N.º Pessoa Coletiva: 506971244

Domínio de Acreditação solicitada: Ensaios de tração, compressão e flexão

Estrutura Jurídica: Entidade de ensino sem fins lucrativos

Responsável Técnico (RT): (Nome do Resp. Técnico)

Responsável da Qualidade (RQ): (Nome do Resp. Qualidade)

2.1.3 Objetivos do Laboratório

Os objetivos do LM.DEM são:

- Prestar serviços a clientes internos e externos através da realização de ensaios experimentais de acordo com os requisitos do cliente e com os requisitos técnicos exigidos;
- Disponibilizar um espaço laboratorial seguro, funcional, adaptável para realização de ensaios experimentais com garantia de qualidade técnica;
- Permitir que os utilizadores usufruam de um espaço dedicado a ensaios experimentais que sustentam a parte prática de unidades curriculares lecionadas no IPL;
- Promover condições para a parte prática de projetos de investigação realizados no IPL.

2.2 ORGANIZAÇÃO DO LABORATÓRIO

A Figura 1 apresenta o organograma geral do LM.DEM.

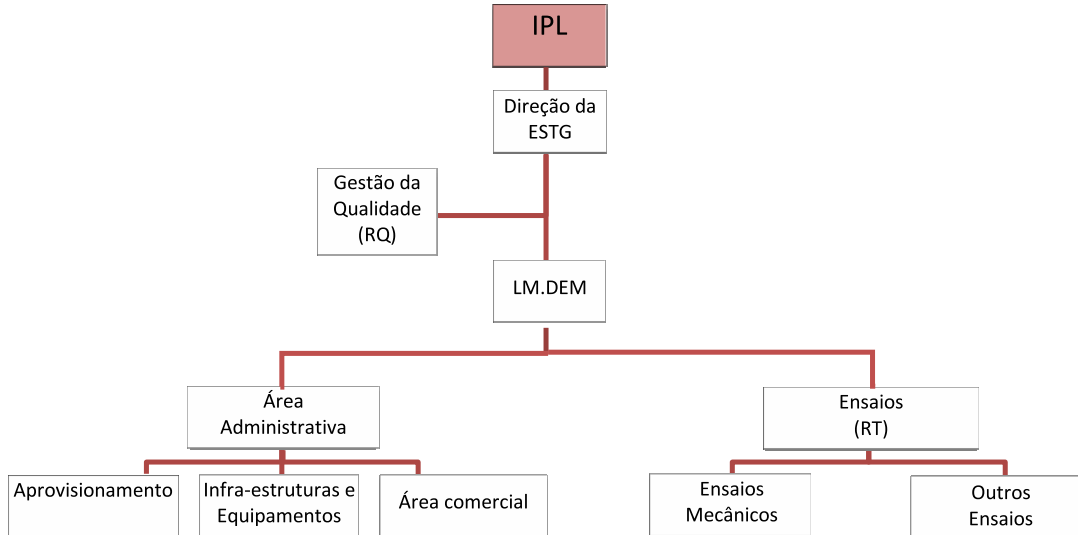


Figura 1- Organograma representativo da estrutura do LM.DEM.

A organização interna do LM.DEM encontra-se estabelecida no procedimento PQLM.DEM 4.1 – Organização.

2.3 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) do LM.DEM está descrito neste Manual da Qualidade e é constituído pelas pessoas, organização, responsabilidades, processos, procedimentos, políticas, objetivos, planos de ação e outros recursos necessários para implementar esse sistema.

O SGQ foi estruturado e adaptado de modo a adequar-se ao tipo, especialização e volume das atividades que o Laboratório desenvolve.

Todos os elementos, requisitos e medidas adotadas pelo Laboratório com o objetivo da implementação do seu SGQ, encontram-se documentados de forma ordenada, sistemática e compreensível, sob a forma de políticas e documentos.

O SGQ do LM.DEM tem como objetivos proporcionar confiança no que se refere a:

- a) Compreensão, implementação, manutenção e eficácia do sistema e dos processos que o integram;

- b) Cumprimento dos requisitos, no que diz respeito aos resultados das atividades desenvolvidas, em função das necessidades e expectativas dos Clientes e outras partes interessadas e legislação aplicável ao setor;
- c) Tomar em consideração as necessidades da sociedade, comunidade e meio envolvente;
- d) Melhorar continuamente a eficácia dos processos que o integram.

O Laboratório estabeleceu, documentou, implementou e mantém um SGQ que visa a melhoria contínua da sua eficácia de acordo com os requisitos da Norma de referência.

Todos os Colaboradores do Laboratório são responsáveis por implementar, manter e melhorar o SGQ implantado e os seus resultados. A descrição de responsabilidades e funções estabelecem as responsabilidades que cabem a cada um nesta matéria, conforme apresentado no procedimento PQLM.DEM 5.2 – Pessoal.

O SGQ definido para o LM.DEM apoia-se numa estrutura documental baseada nos seguintes tipos de documentos que constituem a sua arquitetura de acordo com a Figura 2.

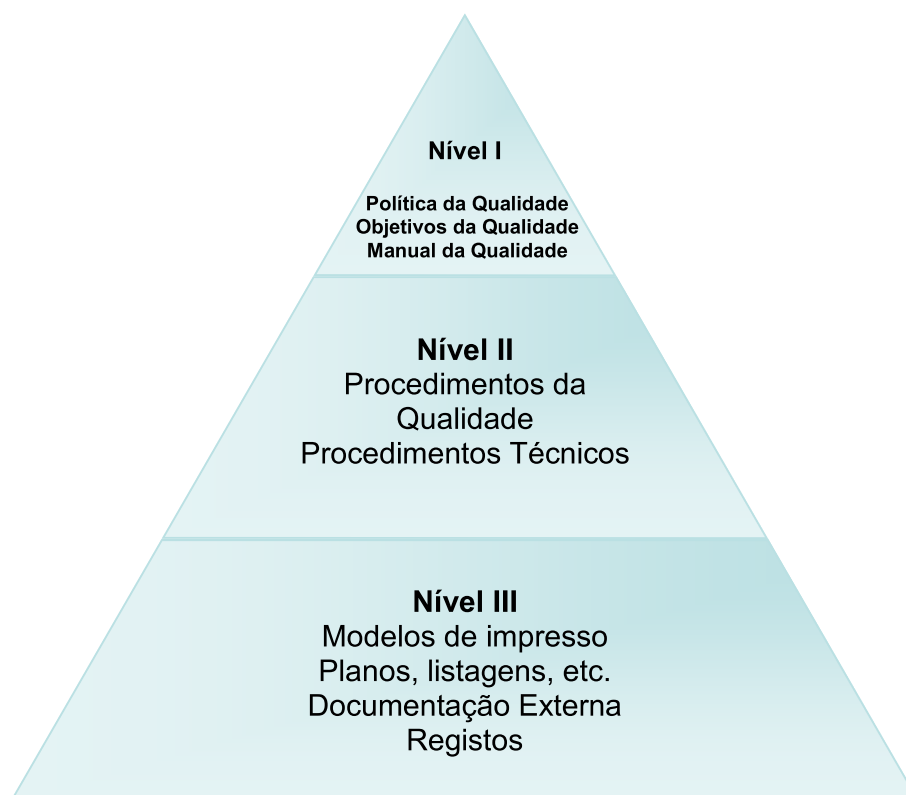


Figura 2 – Representação da estrutura documental do LM.DEM.

O SGQ implementado no Laboratório baseia-se num modelo de gestão em que cada Colaborador tem participação ativa nos processos de tomada de decisão, dentro do seu nível de responsabilidade, de modo a que:

- a) Se assumam as responsabilidades associadas às funções e tarefas inerentes a cada Colaborador, derivadas de uma efectiva delegação e respectiva autonomia;
- b) Se potenciem fluxos de informação vertical descendente e ascendente e a comunicação entre as diferentes áreas funcionais, de forma a que a gestão operacional seja o mais transparente possível;
- c) Se trabalhe em equipa para evitar perdas de eficácia por eventual falta de coordenação interna.

Procura-se permanentemente a melhoria contínua das funções e actividades atribuídas a cada Colaborador, de acordo com as seguintes orientações:

- a) Potenciar a formação que permita melhorar a qualificação de todos os Colaboradores da organização mediante um treino permanente;
- b) Assumir uma preocupação especial para o cumprimento dos procedimentos e normas estabelecidas, como passo prévio e necessário a todo o processo de melhoria;
- c) Contemplar, no desenvolvimento de todas as actividades, as acções necessárias para uma protecção eficaz da saúde e integridade física dos Colaboradores e o respeito pelo meio ambiente.

O Sistema de Gestão do LM.DEM encontra-se detalhado no procedimento PQLM.DEM 4.2 - Sistema de Gestão

2.4 POLÍTICA DA QUALIDADE

2.4.1 Generalidades

A Gestão da Qualidade caracteriza-se fundamentalmente por ser um trabalho de equipa, partilhado, e ter o empenhamento de todos os níveis da Organização, razão pelo que o Laboratório aposta na contribuição individual dos seus Colaboradores.

Todos os Colaboradores devem promover uma cultura de rigor, procurando desenvolver de forma correta e exemplar as suas tarefas diárias de acordo com as responsabilidades estabelecidas.

A experiência adquirida, a competência e a criatividade pessoal de cada Colaborador, devem estar permanentemente orientadas para a melhoria contínua dos serviços fornecidos aos nossos Clientes e para a manutenção e reforço da imagem do Laboratório.

Cada Colaborador deve gerir a qualidade das suas próprias tarefas na área de responsabilidade respetiva, ou em colaboração com a hierarquia ou outros sectores.

Cada Colaborador deve participar na melhoria da qualidade do Laboratório através de sugestões de melhoramento atribuíveis ou não ao exercício de funções ou por comunicação direta de dificuldades em cuja resolução possam residir aspetos de melhoria da qualidade dos processos de trabalho ou serviços prestados.

2.4.2 Política da Qualidade

O Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica garante no seu funcionamento normal e diário uma preocupação permanente pela **Qualidade**.

A Política de Qualidade do LM.DEM, definida pelo Diretor da ESTG, assenta nos seguintes pontos:

- Garantir um espaço laboratorial seguro, funcional, adaptável para realização de ensaios com garantia de qualidade técnica;
- A satisfação permanente dos seus Clientes internos e externos;
- Melhoria contínua dos processos de funcionamento do laboratório.

Para isso, implementou um Sistema de Gestão baseado na Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 e estabelece como orientações gerais:

- A satisfação das necessidades e expectativas dos seus Clientes, através da melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados;
- O envolvimento de todos os seus Colaboradores na manutenção adequada desse sistema, de forma a assegurar que todos estão conscientes da relevância e da importância das suas atividades e de como as mesmas contribuem para serem atingidos os objetivos do sistema de gestão;
- O compromisso para com a formação contínua e adequada de todos os seus Colaboradores;
- A melhoria contínua da eficácia do Sistema de Gestão implantado.

Nesse sentido, assumimos os seguintes compromissos:

- Identificar as necessidades dos utilizadores do Laboratório;
- Planear as atividades a desenvolver durante os semestres letivos;
- Adotar padrões de comportamento que assentam na responsabilização pelas ações praticadas;
- Utilizar os meios humanos e técnicos ajustados às necessidades dos trabalhos experimentais;
- Garantir uma formação e qualificação adequada aos técnicos permanentes do Laboratório;
- Garantir uma formação básica a todos os utilizadores esporádicos do Laboratório;
- Corrigir atempadamente eventuais desvios detetados;
- Garantir continuamente a melhoria de funcionamento do laboratório.

2.4.3 Divulgação da Política da Qualidade

A Política da Qualidade é comunicada a todos os Colaboradores do Laboratório utilizando os meios necessários que permitam a sua compreensão e entendimento.

As condições estabelecidas pelo Responsável Técnico (RT) para a divulgação da Política da Qualidade do LM.DEM são fundamentalmente as seguintes:

- a) Distribuição da documentação do Sistema de Gestão: Manual da Qualidade, Procedimentos da Qualidade (PQLM.DEM) e Técnicos (PTLM.DEM), etc., aplicáveis, mediante procedimentos que assegurem que são conhecidos e entendidos por todos;
- b) Formação e responsabilização de todos os Colaboradores do Laboratório para o conhecimento, compreensão e aceitação do Sistema de Gestão implantado;
- c) Divulgação a diferentes níveis da evolução de indicadores que permitam medir a eficácia do Sistema de Gestão, para seu conhecimento, análise e tomada de acções correspondentes;
- d) Divulgação a diferentes níveis e locais da organização, do texto da Política da Qualidade e correspondentes princípios e conceitos a ela associados.

A Política da Qualidade é revista periodicamente de forma a manter-se actualizada e a garantir o cumprimento dos objectivos de gestão do Laboratório.

A revisão da Política da Qualidade está integrada no processo de revisão do sistema, conforme estabelecido no documento PQLM.DEM 4.15 – Revisão pela Gestão.

2.4.4 Objectivos do Sistema de Gestão da Qualidade

O objetivo principal do LM.DEM é a obtenção da eficácia em todas as suas atividades, procurando fornecer os serviços contratados com a total satisfação dos seus Clientes e dos seus Colaboradores, contribuindo assim para um melhor desempenho do Laboratório.

Compete à gestão de topo assegurar o estabelecimento dos objetivos de gestão da organização, para que os resultados das atividades desenvolvidas possam ir ao encontro dos requisitos dos serviços prestados aos Clientes.

Os objetivos devem ser mensuráveis e consistentes com a Política da Qualidade estabelecida.

O RT assegura que os objetivos de gestão são conhecidos por todos os Colaboradores do Laboratório implicados na sua concretização.

O RQ colabora com o RT, na identificação dos progressos que se observam na concretização dos objetivos estabelecidos. Esta análise do progresso (*performance*) é realizada com uma frequência estabelecida, de acordo com o documento MOD.LM.DEM 4.2-01 – Plano de controlo dos objetivos da qualidade.

O RT adopta as medidas necessárias quando algum objetivo estiver fora do prazo para a sua concretização ou quando a análise feita indicar que não vai ser alcançado no período fixado. Neste caso os Colaboradores envolvidos são informados para se tentar encontrar as soluções mais adequadas à resolução do problema.

Capítulo 3

Campo de Aplicação, Referências, Termos e Definições

ÍNDICE DE REVISÕES

Nº DA REVISÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

ASSINATURA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

3.1	<i>CAMPO DE APLICAÇÃO</i>	<u>3</u>
3.2	<i>REFERÊNCIAS NORMATIVAS</i>	<u>4</u>
3.3	<i>TERMOS E DEFINIÇÕES</i>	<u>4</u>

3.1 CAMPO DE APLICAÇÃO

O SGQ implantado no LM.DEM – Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica, cumpre os requisitos da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005 e foi definido tendo em consideração a estrutura organizacional vigente e a natureza dos processos e atividades desenvolvidos pelo Laboratório.

Este Manual da Qualidade aplica-se ao LM.DEM – Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica, no âmbito dos requisitos gerais de competência para realizar trabalhos laboratoriais. O SGQ abrange a realização de ensaios experimentais segundo métodos normalizados, métodos não normalizados e métodos desenvolvidos pelo próprio Laboratório.

O presente Manual da Qualidade aplica-se a todos os níveis do Laboratório e constitui um compromisso formal e responsável para o desenvolvimento, implementação e melhoria do Sistema de Gestão que descreve.

3.2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

O Manual da Qualidade é o documento que contém as políticas e procedimentos em vigor no Laboratório, no que se refere à Qualidade, que descreve o SGQ estabelecido pela Gestão e que serve de referência permanente para a aplicação e manutenção desse Sistema, com vista à satisfação dos Clientes e otimização do desempenho interno.

O SGQ do LM.DEM foi implementado e é mantido tendo por referência as seguintes Normas e referências normativas:

- **NP EN ISO/IEC 17025:2005** – Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.
- **NP EN ISO 19011:2012** – Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão.

3.3 TERMOS E DEFINIÇÕES

3.3.1 Siglas

EN	Norma Europeia
IPAC	Instituto Português de Acreditação
IPQ	Instituto Português da Qualidade
ISO	Organização Internacional de Normalização
LM.DEM	Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica
MOD.LM.DEM	Modelo de impresso (formulário)
MQ	Manual da Qualidade
NP	Norma Portuguesa
PQLM.DEM	Procedimento da Qualidade
PTLM.DEM	Procedimento Técnico
RQ	Responsável da Qualidade
RT	Responsável Técnico
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade

3.3.2 Definições

Ação Corretiva	Ação para eliminar a(s) causa(s) de uma não conformidade detetada ou de outra situação indesejável, de modo a impedir a sua repetição.
Ação preventiva	Ação para eliminar a(s) causa(s) de uma potencial não conformidade ou de outra potencial situação indesejável, de modo a impedir a sua ocorrência.
Ajuste	Operação destinada a levar um instrumento de medição a um funcionamento e a uma fidelidade adequada à sua utilização.
Ambiente de trabalho	Conjunto de condições sob as quais o trabalho é executado.
Amostragem	Ação que consiste em retirar uma parte, que se pretende representativa, de uma quantidade maior de material, a fim de nela serem examinadas diversas características definidas.
Auditado	Organização ou área a ser auditada.
Auditor da Qualidade	Pessoa com competência para realizar auditorias da qualidade.
Auditoria da Qualidade	Processo sistemático, independente e documentado para obter evidências de auditoria e respectiva avaliação objectiva com vista a determinar em que medida os critérios da auditoria são satisfeitos.
Cliente	Organização ou pessoa que recebe um produto.
Cliente Externo	Entidade exterior à ESTG.
Cliente Interno	Entidade da estrutura da ESTG.
Constatações da auditoria	Resultados da avaliação das evidências de auditoria de acordo com os critérios da auditoria.
Consulta	Inquérito feito por um potencial Cliente sobre as possibilidades de prestação de serviços do Laboratório.
Contrato	Conjunto de documentos e compromissos que definem a relação LM.DEM / Cliente.
Correção	Ação levada a efeito para eliminar uma não conformidade.
Critérios da auditoria	Conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos utilizados como referência.

Dados	São elementos qualitativos ou quantitativos que resultam das actividades de controlo e que permitem efetuar a avaliação de resultados e a tomada de decisões. Os dados podem existir em registos suportados em papel ou em bases de dados informáticas.
Documento	Informação e respetivo meio de suporte. Um documento pode ser um registo, um relatório de calibração, uma norma, um procedimento, um regulamento, um gráfico. O meio de suporte pode ser papel ou electrónico (ficheiro informático). De uma forma geral, os documentos definem o sistema de gestão e o seu modo de funcionar, até às suas operações mais elementares.
Eficácia	Medida em que as actividades planeadas foram realizadas e conseguidos os resultados planeados.
Eficiência	A eficiência refere-se à relação entre os resultados obtidos e os recursos empregados. Esta representa uma medida segundo a qual os recursos são convertidos em resultados da forma mais económica.
Erro máximo admissível	Valor extremo do erro admitido pelas especificações, regulamentos, etc., relativo a um dado instrumento de medição.
Especificação	Documento que estabelece requisitos.
Estrutura organizacional	Cadeia de responsabilidades, autoridades e relações entre as pessoas.
Evidências de auditoria	Registos, afirmações factuais ou outra informação, que sejam verificáveis e relevantes para os critérios da auditoria.
Fornecedor	Organização ou pessoa que fornece um produto ou serviço. Um Fornecedor pode ser interno ou externo a uma organização.
Gestão	Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização.
Gestão da qualidade	Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que respeita à qualidade.
Incerteza	Um intervalo, centrado no resultado, que mede a dúvida proveniente do acumular de pequenas imprecisões ao longo de todo o processo.
Informação	Dados com significado.
Infra-estrutura	Sistema de instalações, equipamento e serviços necessários para o funcionamento de uma organização.

Manual da Qualidade	Documento que especifica o sistema de gestão da qualidade de uma organização.
Manutenção	Conjunto de operações destinadas a manter (manutenção preventiva) ou repor (manutenção correctiva) o equipamento no seu correcto estado de funcionamento, nomeadamente por substituição ou inspecção de peças, limpeza, etc.
Melhoria	Acção levada a efeito que visa a evolução positiva do sistema.
Melhoria contínua	Actividade permanente com vista a incrementar a capacidade para satisfazer requisitos.
Melhoria da qualidade	Parte da gestão da qualidade orientada para o aumento da capacidade para satisfazer os requisitos da qualidade.
Modelo de impresso	É um tipo de documento. É um meio de suporte de registos pertinentes ao funcionamento do sistema de gestão. Os impressos podem existir suportados em papel ou meio informático.
Não conformidade	Não satisfação de um requisito especificado.
Objetivo da qualidade	Algo que se procura obter ou atingir relativo à qualidade.
Organização	Conjunto de pessoas e de instalações inseridas numa cadeia de responsabilidades, autoridades e relações.
Parte interessada	Pessoa ou grupo com interesse no desempenho ou sucesso de uma organização.
Política da qualidade	Conjunto de intenções e de orientações de uma organização, relacionadas com a qualidade, como formalmente expressas pela gestão de topo.
Procedimento	Modo especificado de realizar uma actividade ou um processo. Quando um procedimento está documentado usa-se frequentemente a designação de “procedimento escrito” ou “procedimento documentado”. O documento que contém um procedimento pode ser designado por “documento de procedimento”.
Procedimento Normalizado	Procedimento de Calibração que segue o indicado numa norma ou documento normativo equivalente, elaborado por um organismo de normalização ou por um organismo sectorial integrando representantes do sector técnico.
Proposta	Resposta dada por uma entidade a uma consulta, com vista à celebração de um contrato para a realização de ensaios / calibrações e / ou prestação de serviços.

Rastreabilidade	Propriedade de um resultado da medição que consiste em poder relacionar-se a padrões adequados, geralmente internacionais ou nacionais, por intermédio de uma cadeia ininterrupta de comparações.
Reclamação de Cliente	Manifestação de insatisfação pelos serviços prestados, por parte do Cliente. Trata-se de um indicador de insatisfação de Cliente. Pode ser formalizada de forma verbal ou escrita.
Registo	É um documento que expressa resultados obtidos ou fornece evidência das actividades realizadas.
Revisão	Atividade realizada para assegurar a pertinência, adequabilidade e eficácia do que estiver em causa, de forma a atingir os objectivos estabelecidos.
Revisão (análise) pela Gestão	Avaliação formal, efectuada pela gestão de topo, do estado, adequação e eficácia do sistema de gestão em relação às políticas estabelecidas e aos seus objectivos.
Satisfação de Cliente	Percepção do Cliente quanto ao grau de satisfação dos seus requisitos.
Sistema	Conjunto de elementos interrelacionados e interactuantes.
Sistema de gestão	Sistema que determina a política e os objetivos de uma dada organização, bem como estabelece o modo de concretizar esses mesmos objectivos.
Sistema de gestão da qualidade	Sistema de gestão para dirigir e controlar uma organização no que respeita à qualidade.
Subcontratação	Realização de parte ou a totalidade das operações que constituem a calibração por uma entidade não integrada no Laboratório.
Trabalho não conforme	Qualquer aspecto do trabalho desenvolvido pelo Laboratório, que não cumpre com os requisitos definidos internamente ou com os requisitos estabelecidos com o Cliente.
Validação	Confirmação, através de exame e apresentação de evidência objetiva, de que os requisitos específicos relativos a uma dada utilização são cumpridos.
Verificação	Conjunto de operações realizadas para avaliar o desempenho de um equipamento face ao uso pretendido.

Capítulo 4

Requisitos de gestão

ÍNDICE DE REVISÕES

Nº DA REVISÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

4.1 REQUISITOS DE GESTÃO _____ 3

4.1 REQUISITOS DE GESTÃO

O LM.DEM estabeleceu os seguintes 15 procedimentos da qualidade com base nos requisitos de gestão da Norma de referência:

- **PQLM.DEM 4.1 – Organização**

Este procedimento destina-se a descrever a organização interna do laboratório.

- **PQLM.DEM 4.2 – Sistema de gestão**

Este procedimento destina-se a descrever as linhas gerais do SGQ.

- **PQLM.DEM 4.3 – Controlo de documentos**

Este procedimento destina-se a estabelecer as regras de controlo dos documentos que integram o SGQ e que suportam o funcionamento do laboratório.

- **PQLM.DEM 4.4 – Análise de consultas, propostas e contratos**

Este procedimento destina-se a estabelecer o modo como o LM.DEM desenvolve os processos relacionados com o Cliente, nomeadamente a análise de consultas e elaboração de propostas com vista ao estabelecimento de contratos para a realização de trabalhos experimentais.

- **PQLM.DEM 4.5 – Subcontratação**

Este procedimento destina-se a estabelecer a metodologia seguida pelo LM.DEM para a eventual subcontratação de ensaios experimentais.

A subcontratação de ensaios experimentais verifica-se sempre que por motivos imprevistos (*ex*: sobrecarga de trabalho, recursos não disponíveis, necessidade de maior especialização ou incapacidade técnica temporária) o LM.DEM não os possa realizar em tempo útil e oportuno.

- **PQLM.DEM 4.6 – Aquisição de produtos e serviços**

Este procedimento destina-se a estabelecer os procedimentos para a aquisição de bens e serviços assim como para a qualificação e avaliação dos respetivos fornecedores de forma a garantir que cumprem com os requisitos especificados, assegurando-se assim a eficácia e a eficiência dos processos de compra.

- **PQLM.DEM 4.7 – Serviço ao cliente**

Este procedimento destina-se a estabelecer a modo como o laboratório coopera com os seus clientes ou com os seus representantes.

- **PQLM.DEM 4.8 – Reclamações**

Este procedimento destina-se a estabelecer as regras, procedimentos e responsabilidades a observar no processo de tratamento de eventuais reclamações de clientes recebidas no LM.DEM.

- **PQLM.DEM 4.9 – Controlo de trabalho não conforme**

Este procedimento destina-se a estabelecer a metodologia de registo e tratamento de trabalho não conforme.

- **PQLM.DEM 4.10 – Melhoria**

Este procedimento destina-se a estabelecer a metodologia de implementação de ações de melhoria que visem o aumento da eficácia do SGQ implementado no LM.DEM.

- **PQLM.DEM 4.11 – Ações corretivas**

Este procedimento destina-se a estabelecer um processo sistemático de análise de dados e lançamento de ações corretivas que visem a eliminação de causas de não conformidades com o objetivo de evitar a repetição dessas situações.

- **PQLM.DEM 4.12 – Ações preventivas**

Este procedimento destina-se a estabelecer um processo sistemático de análise de dados e determinação de ações (*preventivas*) que visem a eliminação de causas de potenciais não conformidades com o fim de prevenir a sua ocorrência. A natureza das ações preventivas devem ser adequadas aos efeitos dos potenciais problemas.

- **PQLM.DEM 4.13 – Controlo de registos**

Este procedimento destina-se a estabelecer procedimentos para a identificação, indexação, organização, acesso, arquivo, manuseamento, manutenção e eliminação dos diferentes registos produzidos no âmbito das atividades do laboratório, de forma a se garantir que:

- Os serviços prestados ao Cliente cumprem os requisitos estabelecidos e aplicáveis;
- O Sistema de Gestão da Qualidade cumpre os requisitos da norma de referência;
- O Sistema de Gestão da Qualidade é eficaz.

- **PQLM.DEM 4.14 – Auditorias internas**

Este procedimento destina-se a estabelecer uma metodologia para a realização de auditorias internas às atividades do LM.DEM e ao seu SGQ, que permita avaliar periodicamente:

- A conformidade do SGQ com o planeamento das diferentes atividades, com os requisitos da norma de referência e com os requisitos estabelecidos pela gestão de topo do LM.DEM;
- A eficácia da implementação e manutenção do SGQ.

Pretende-se também assegurar que são empreendidas ações corretivas para eliminar não conformidades detetadas e as suas causas.

- **PQLM.DEM 4.15 – Revisão pela gestão**

Este procedimento destina-se a definir os procedimentos e a metodologia que a gestão de topo do LM.DEM segue com vista à revisão do seu SGQ. A revisão pretende garantir a sua adequabilidade e eficácia permanentes de forma a satisfazer os requisitos da Norma NP EN ISO/IEC 17025, as políticas estabelecidas e os correspondentes objetivos.

Capítulo 5

Requisitos técnicos

ÍNDICE DE REVISÕES

Nº DA REVISÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

5.1 REQUISITOS TÉCNICOS _____ 3

5.1 REQUISITOS TÉCNICOS

O LM.DEM estabeleceu os seguintes 9 procedimentos da qualidade com base nos requisitos técnicos da Norma de referência:

- **PQLM.DEM 5.2 – Pessoal**

Este procedimento destina-se a estabelecer regras de gestão do pessoal técnico.

- **PQLM.DEM 5.3 – Instalações e condições ambientais**

Este procedimento destina-se a estabelecer as metodologias de gestão e controlo das instalações e condições ambientais do laboratório.

- **PQLM.DEM 5.4 – Métodos de ensaio**

Este procedimento destina-se a estabelecer as metodologias de seleção e validação dos métodos de ensaio utilizados no LM.DEM.

- **PQLM.DEM 5.5 – Equipamento**

Este procedimento destina-se a estabelecer regras de gestão de equipamentos no laboratório.

- **PQLM.DEM 5.6 – Rastreabilidade das medições**

Este procedimento estabelece o modo como se assegura a rastreabilidade das medições e dos resultados realizadas no LM.DEM.

- **PQLM.DEM 5.7 – Amostragem**

Este procedimento estabelece as metodologias de amostragem utilizadas no laboratório.

- **PQLM.DEM 5.8 – Manuseamento do itens a calibrar**

Este procedimento estabelece a metodologia de gestão de itens, nomeadamente quanto ao seu transporte, receção, manuseamento, proteção, armazenamento, conservação e/ou eliminação.

Durante a sua permanência no Laboratório, pretende-se assegurar a proteção da integridade dos itens a ensaiar e salvaguardar os interesses do LM.DEM e do Cliente, interno ou externo.

- **PQLM.DEM 5.9 – Garantia da qualidade dos resultados de calibração**

Este procedimento estabelece as metodologias de controlo da qualidade dos resultados dos ensaios efetuadas.

- **PQLM.DEM 5.10 – Apresentação dos resultados**

Este procedimento estabelece as metodologias de apresentação dos resultados realizados.

Anexo (B) – Procedimentos da Qualidade

PQLM.DEM 4.1 – Organização**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	3
6. Descrição	4
6.1 Identificação do LM.DEM	4
6.2 Organização do LM.DEM	4
6.3 Instalações	4
6.4 Sigilo profissional	4
6.5 Relações internas	4
6.6 Relações externas	5
6.7 Nomeações	5
6.8 Comunicação interna	5
7. Documentos / Registos relacionados	6
7.1 Documentos relacionados	6

1. Objetivo

Este procedimento destina-se a descrever a organização interna do LM.DEM - Laboratório de Materiais do Departamento de Engenharia Mecânica.

2. Âmbito

Aplica-se à estrutura organizacional e recursos humanos do LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

Organização – Conjunto de pessoas e de instalações inseridas numa cadeia de responsabilidades, autoridades e relações.

Estrutura organizacional – Cadeia de responsabilidades, autoridades e relações entre as pessoas.

Parte interessada – Pessoa ou grupo com interesse no desempenho ou sucesso de uma organização.

Infra-estrutura – Sistema de instalações, equipamento, e serviços necessários para o funcionamento de uma organização.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Aprova a Lista de pessoal do Laboratório. Aprova a Matriz de qualificação do pessoal do LM.DEM.

6. Descrição

6.1 Identificação do LM.DEM

A identificação do LM.DEM encontra-se definida no Manual da Qualidade, Capítulo 2, parágrafo 2.1.2 – Identificação do Laboratório.

6.2 Organização do LM.DEM

A estrutura organizacional do LM.DEM encontra-se definida no Manual da Qualidade, Capítulo 2, parágrafo 2.2 – Organização do Laboratório.

A difusão do organograma do Laboratório é assegurada por recurso ao Manual da Qualidade e à sua afixação no Laboratório.

6.3 Instalações

O LM.DEM desenvolve as suas atividades nas instalações integradas e localizadas na Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) de Leiria. No documento PQLM.DEM 5.3 – Instalações e condições ambientais, é referida a planta do Laboratório.

6.4 Sigilo profissional

Todos os Colaboradores do LM.DEM devem assegurar um rigoroso sigilo e uma elevada integridade profissional, comprometendo-se a manter a confidencialidade dos resultados analíticos dos diversos Clientes internos e externos e não se envolvendo em atividades que possam comprometer a sua imparcialidade.

O compromisso de sigilo profissional está formalizado, para cada Colaborador e de acordo com a sua função específica, no documento MOD.LM.DEM 5.2-03 – Declaração de confidencialidade.

6.5 Relações internas

As relações internas dizem respeito à relação estabelecida entre o LM.DEM e os diversos departamentos do IPL. De destacar as relações entre os departamentos da ESTG e das relações internas do DEM.

6.6 Relações externas

Atendendo à natureza específica das atividades que desenvolve, o LM.DEM mantém relações institucionais com diversas entidades externas, nacionais e internacionais, sendo de destacar as seguintes mais relevantes:

- Instituto Português de Acreditação (IPAC)
- Instituto Português da Qualidade (IPQ)

6.7 Nomeações

As nomeações do pessoal técnico do LM.DEM para as funções que integram a estrutura organizacional do Laboratório estão apresentadas nos documentos:

- MOD.LM.DEM 5.2-08 - Lista de pessoal do Laboratório

As funções e responsabilidades do pessoal do LM.DEM estão definidas no procedimento PQLM.DEM 5.2 – Pessoal.

A identificação de rubricas e assinaturas do pessoal está formalizada no documento MOD.LM.DEM 5.2-07 – Lista de rubricas e assinaturas.

A qualificação do pessoal técnico do Laboratório está apresentada no documento MOD.LM.DEM 5.2-02 – Matriz de qualificação do pessoal do LM.DEM.

6.8 Comunicação interna

O Laboratório tem estabelecido e implementado formas de comunicação dentro da Organização, relativas a todo o tipo de informação que circula entre o pessoal e as diferentes áreas/sectores funcionais. De entre as várias formas de comunicação interna destacam-se as seguintes:

- Relatórios
- Telefone
- *Mails (intranet)*
- Reuniões
- Painel de informações
- Contactos diretos e pessoais

7. Documentos / Registos relacionados

7.1 Documentos relacionados

Manual da Qualidade

PQLM.DEM 5.2 – Pessoal

PQLM.DEM 5.3 – Instalações e condições ambientais

MOD.LM.DEM 5.2-02 – Matriz de qualificação do pessoal do LM.DEM

MOD.LM.DEM 5.2-07 – Lista de rubricas e assinaturas

MOD.LM.DEM 5.2-08 – Lista de pessoal do Laboratório

PQLM.DEM 4.2 – Sistema de gestão**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	4
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 <i>Estrutura documental</i>	4
6.2 <i>Política da Qualidade</i>	5
7. <i>Documentos relacionados</i>	5
7.1 <i>Documentos</i>	5

1. Objetivo

Este procedimento destina-se a descrever as linhas gerais do Sistema de Gestão implementado no LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se ao Sistema de Gestão do LM.DEM, quanto à sua estrutura documental e política da qualidade estabelecida.

3. Referências

4. Definições

Sistema - Conjunto de elementos interrelacionados e interactuantes.

Sistema de gestão – Sistema para o estabelecimento da política e dos objectivos e para a concretização desses objectivos.

Sistema de gestão da qualidade – Sistema de gestão para dirigir e controlar uma organização no que respeita à qualidade.

Gestão – Actividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização.

Gestão de topo – Pessoa ou grupo de pessoas que dirige e controla uma organização ao mais alto nível.

Política da qualidade – Conjunto de intenções e de orientações de uma organização, relacionadas com a qualidade, como formalmente expressas pela gestão de topo.

Gestão da qualidade – Actividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que respeita à qualidade.

Objetivo da qualidade – Algo que se procura obter ou atingir relativo à qualidade.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Assegura a gestão dos bens e recursos do Laboratório necessários à manutenção do sistema de gestão implementado.
Responsável da Qualidade (RQ)	Assegura a manutenção do sistema de gestão.

6. Descrição

6.1 Estrutura documental

Conforme apresentado no Manual da Qualidade (parágrafo 2.3 – Sistema de gestão), o Sistema de Gestão definido para o LM.DEM apoia-se numa estrutura documental baseada nos seguintes tipos de documentos que constituem a sua arquitectura:

A documentação do Sistema de Gestão do LM.DEM é constituída por:

- **Manual da Qualidade** (MQ) que inclui a declaração formal das orientações estratégicas e da Política da Qualidade estabelecidas pela Gestão de topo e adoptadas pelo LM.DEM no sentido de satisfazer os requisitos da Norma NP EN ISO IEC 17025:2005. O Manual faz igualmente referência aos objectivos globais do sistema de gestão aplicáveis à organização;
- **Procedimentos da Qualidade** (PQLM.DEM) que documentam cada um dos requisitos estabelecidos pela Norma de referência atrás mencionada. A sua numeração corresponde ao respectivo requisito da norma;
- **Procedimentos Técnicos** (PTLM.DEM) que documentam a forma como a organização assegura o planeamento, a execução e o controlo eficazes dos diferentes processos operacionais, nomeadamente os relativos aos procedimentos técnicos de calibração;
- **Modelos de Impresso** (MOD.LM.DEM) necessários para a organização assegurar o registo adequado (suporte documental) das suas actividades;
- **Registos** que expressam resultados obtidos ou que fornecem evidência das actividades realizadas pela organização.

Todos os documentos atrás referidos incluindo os Modelos de Impresso, estão estabelecidos, documentados, implementados, controlados e mantidos de acordo com as regras definidas no procedimento PQLM.DEM 4.3 – Controlo dos documentos.

O controlo dos diferentes documentos do sistema de gestão é assegurado por recurso a listas de controlo de documentos em vigor (MOD.LM.DEM 4.3-01).

O LM.DEM garante igualmente um adequado controlo documental de todos os outros tipos de documentos que integram o seu SGQ, nomeadamente: planos, listagens e documentos externos aplicáveis às actividades desenvolvidas.

Todos os documentos integrados no SGQ e em vigor estão disponíveis, a todos os Colaboradores, na rede informática. Desta forma está garantido o acesso a todos das versões actuais dos procedimentos e modelos.

6.2 Política da Qualidade

A Política da Qualidade encontra-se definida no Manual da Qualidade, capítulo 2, parágrafo 2.4 – Política da Qualidade.

A Política da Qualidade é anualmente objeto de avaliação durante a Revisão do SGQ, de modo a garantir que se mantém atualizada face aos requisitos de funcionamento do LM.DEM e dos seus Clientes e outras partes interessadas.

A divulgação da Política da Qualidade encontra-se descrita no Manual da Qualidade, parágrafo 2.4.3 – Divulgação da Política da Qualidade.

Para concretizar a Política da Qualidade são estabelecidos Objetivos da Qualidade com base anual e, sempre que possível, suportados em indicadores mensuráveis ou quantificáveis. Os Objetivos da Qualidade são formalizados no documento MOD.LM.DEM 4.2-01 – Plano de controlo dos objetivos da Qualidade. O estabelecimento e revisão dos objetivos globais são realizados aquando da revisão do sistema de gestão.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

Manual da Qualidade

PQLM.DEM 4.3 – Controlo dos documentos

PQLM.DEM 4.3 – Controlo dos documentos**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	4
6. Descrição	4
6.1 Criação e codificação de documentos	4
6.2 Formato dos documentos	5
6.3 Estrutura dos documentos	7
6.4 Emissão de documentos	7
6.5 Preparação e alteração de documentos	8
6.6 Aprovação de documentos	9
6.7 Arquivo de documentos	9
6.8 Registo e distribuição de documentos	10
6.9 Destruição de documentos obsoletos	10
6.10 Documentos externos	10
6.11 Controlo dos dados	11
7. Documentos relacionados	11
7.1 Documentos	11

1. Objetivo

Estabelecer regras de controlo dos documentos que integram o sistema de gestão e que suportam o funcionamento do LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se a todos os documentos que integram o Sistema de Gestão do LM.DEM considerados relevantes para o correto desenvolvimento das suas atividades.

Aplica-se também aos dados da qualidade (suporte papel ou informático), recolhidos nas atividades de garantia e controlo da qualidade, e informação resultante da sua análise.

3. Referências

4. Definições

Documento – Informação e respetivo meio de suporte. Um documento pode ser um registo, um relatório de calibração, uma norma, um procedimento, um regulamento, um gráfico. O meio de suporte pode ser papel ou eletrónico (ficheiro informático). De uma forma geral, os documentos definem o sistema de gestão e o seu modo de funcionar, até às suas operações mais elementares. Deve evidenciar versão e data, bem como, se aplicável, data de impressão.

Informação – Dados com significado.

Especificação – Documento que estabelece requisitos.

Manual da Qualidade – Documento que especifica o sistema de gestão da qualidade de uma organização.

Registo – Documento que expressa resultados obtidos ou fornece evidência das atividades realizadas. Os registos documentam requisitos de rastreabilidade e fornecem evidências de calibrações, verificações, ações corretivas, ações preventivas, etc.

Procedimento – Modo especificado de realizar uma atividade ou um processo. Quando um procedimento está documentado usa-se frequentemente a designação de “procedimento escrito” ou “procedimento documentado”. O documento que contém um procedimento pode ser designado por “documento de procedimento”.

Modelo de impresso - É um tipo de documento. É um meio de suporte de registos pertinentes ao funcionamento do sistema de gestão. Os impressos podem existir suportados em papel ou meio informático.

Dados - São elementos qualitativos ou quantitativos que resultam das atividades de controlo e que permitem efetuar a avaliação de resultados e a tomada de decisões. Os dados podem existir em registos suportados em papel ou em bases de dados informáticas.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Assegura o estabelecimento, implementação e manutenção de toda a estrutura documental do sistema de gestão do Laboratório. Assegura que o sistema de gestão é adequado às atividades desenvolvidas pelo Laboratório.
Responsável da Qualidade (RQ)	Assegura a gestão corrente da documentação que integra o sistema de gestão em vigor.

6. Descrição

6.1 Criação e codificação de documentos

Conforme definido no documento PQLM.DEM 4.2 – Sistema de gestão, o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) integra os seguintes tipos de documentos produzidos internamente:

- MQ – Manual da Qualidade;
- PQLM.DEM – Procedimento da Qualidade;
- PTLM.DEM – Procedimento Técnico;
- MOD.LM.DEM – Modelo de impresso.

(1) Os Procedimentos da Qualidade são codificados da seguinte forma:

PQLM.DEM X.Y sendo,

PQLM.DEM = abreviatura de Procedimento da Qualidade do LM.DEM,

X.Y = requisito correspondente da norma de referência.

- (2) Os Procedimentos Técnicos são codificados da seguinte forma:
- PTLM.DEM X.Y-ZZ** sendo,
- PTLM.DEM = abreviatura de Procedimento Técnico do LM.DEM,
X.Y = requisito correspondente da norma de referência,
ZZ = numeração sequencial (ex: 01, 02, ...).
- (3) Os Modelos de impresso (formulários) são codificados da seguinte forma:
- MOD.LM.DEM X.Y-ZZ** sendo,
- MOD.LM.DEM = abreviatura de modelo de impresso do LM.DEM,
X.Y = requisito da norma de referência a que se encontra associado,
ZZ = numeração sequencial (ex: 01, 02, ...).
- (4) Outras codificações:
- FF = N° total,
DD = N° de dias de calendário,
MM ou MMM = N° do mês ou abreviatura do mês,
AA ou AAAA = N° do ano abreviado ou completo.

6.2 Formato dos documentos

Todos os documentos são elaborados eletronicamente em ambiente WORD (Microsoft). Em caso de necessidade podem ser utilizados outros aplicativos (ex: Excel para a elaboração de tabelas; VISIO para a elaboração de fluxogramas).

Devem ser utilizados os seguintes formatos:

<i>Família tipográfica:</i>	Arial Regular 12	(Caixa principal, texto)
	Arial Bold 14	(Títulos, destaques)
	Arial Bold 12	(Subtítulos)

Em caso de necessidade (ex: limitação de espaço em tabelas) podem ser utilizados tamanhos de letra (caixa) mais pequenos.

Molduras (“frames”):

Estão disponíveis, para cada tipo de documento, molduras (“frames” ou “templates”) que permitem facilitar e padronizar os documentos em preparação. Estas molduras são disponibilizadas pelo RQ e aplicam-se à elaboração dos seguintes documentos:

- a) Procedimentos da Qualidade (PQLM.DEM)
- b) Procedimentos Técnicos (PTLM.DEM)
- c) Modelos de Impresso (MOD.LM.DEM)

De forma a se padronizarem os documentos do sistema de gestão, é utilizado o seguinte cabeçalho/rodapé:

Cabeçalho (exemplo de Procedimento da Qualidade):

LM.DEM

TÍTULO DO DOCUMENTO
Subtítulo

CÓDIGO X.Y

Rodapé:

EDIÇÃO ZZ MMMAAAA	[[Nome do ficheiro em formato digital]] Página ZZ de FF
------------------------------------	---

No canto inferior direito é apresentado o nome do ficheiro informático onde o documento reside.

Sempre que possível, as Responsabilidades devem ser definidas em forma de tabela, como se indica a seguir:

QUEM	O QUÊ

Estas regras aplicam-se unicamente aos documentos produzidos internamente.

6.3 Estrutura dos documentos

Os diferentes procedimentos (PQLM.DEM e PTLM.DEM) têm uma estrutura semelhante a este procedimento, contendo as seguintes rubricas:

1. Objetivo
2. Âmbito
3. Referências
4. Definições
5. Responsabilidades
6. Descrição
7. Documentos relacionados

Para os outros documentos internos não é necessário definir conteúdos mínimos. A sua estrutura dependerá da natureza específica da informação contida.

6.4 Emissão de documentos

As responsabilidades associadas à emissão dos documentos do SG estão resumidas na tabela seguinte:

<i>Tipo</i>	<i>Preparação e Alteração</i>	<i>Codificação e Registo</i>	<i>Arquivo, Emissão e Remoção de Obsoletos</i>	<i>Revisão e Aprovação</i>
PQLM.DEM	RT / RQ	RT	RQ	RT / RQ
PTLM.DEM	RT	RT	RQ	RT / RQ
MOD.LM.DEM	RT / RQ	RT	RQ	RT / RQ

Sendo:

RT – Responsável Técnico do Laboratório

RQ – Responsável da Qualidade

6.5 Preparação e alteração de documentos

A responsabilidade pela preparação dos documentos é evidenciada pela colocação da rubrica do responsável, no local apropriado da legenda (*campo*: “Proposto por”) existente na primeira página.

As alterações a documentos podem surgir por duas razões fundamentais:

- Erros contidos nos mesmos;
- Melhoria dos processos e procedimentos documentados.

As alterações podem ser propostas, por qualquer Colaborador do Laboratório, ao responsável pela preparação do documento em causa, que analisa a proposta e toma a decisão, fazendo o documento alterado seguir o mesmo circuito que o documento original.

Qualquer alteração a documentos implica a sua reedição integral.

A alteração de qualquer documento do SG apenas pode ser efetuada pelo mesmo responsável (da função) que inicialmente o originou, de acordo com a tabela de responsabilidades acima definida.

Todos os documentos do sistema de gestão são sujeitos a análise anual para avaliação da sua adequação e eventual alteração. O resultado desta análise é evidenciado na ata de revisão pela Gestão.

As alterações dão origem a novas edições sequenciais, identificadas no próprio documento. A numeração das Edições começa em 1, sendo esta atribuída à versão original do documento.

De uma forma geral não são permitidas alterações manuscritas e permanentes aos documentos. As alterações manuscritas são apenas permitidas nas seguintes condições especiais:

- a) Alteração urgente e relevante para o correto desenvolvimento das atividades operacionais;
- b) Alteração manuscrita, temporária e válida até à revisão formal do documento;
- c) Alteração controlada, isto é, validada (por meio de rubrica) e datada pelo mesmo responsável da edição alterada;
- d) Não são permitidas alterações manuscritas a lápis.

6.6 Aprovação de documentos

A responsabilidade pela aprovação dos documentos é evidenciada pela colocação da rubrica do responsável, no local apropriado da legenda (*campo*: “Aprovado por”) existente na primeira página.

No caso dos Modelos de Impresso (MOD.LM.DEM), a aprovação é formalizada pela rubrica do responsável e data, nas costas do original do respetivo modelo.

6.7 Arquivo de documentos

As edições originais dos documentos em vigor são arquivadas pelo Responsável da Qualidade (RQ), em pasta devidamente identificada.

Os documentos em vigor (originais) são mantidos em arquivo de fácil acesso sendo o seu controlo efetuado por recurso ao documento MOD.LM.DEM 4.3-01 - Lista de documentos em vigor (documento Excel).

O arquivo dos documentos, inclui assim as seguintes atividades:

- Arquivo dos originais dos documentos (última edição em vigor);
- Arquivo das edições obsoletas (original).

Os originais das edições obsoletas são identificados com o carimbo de “OBSOLETO” no topo da 1ª página. Estas edições obsoletas são arquivadas durante um período cinco anos. Após este prazo o original pode ser destruído fisicamente, restando o ficheiro eletrónico. A manutenção deste arquivo compete ao Responsável da Qualidade (RQ). As cópias do original, anteriormente distribuídas são sempre destruídas para evitar a sua utilização indevida.

6.8 Registo e distribuição de documentos

De forma a se assegurar um adequado controlo dos documentos são efetuados os seguintes registos:

- Registo de edições e alterações;
- Lista de documentos em vigor (incluindo modelos de impresso e documentos externos);
- Registo de distribuição de documentos (quando aplicável).

O registo que é necessário manter para evidenciar a documentação existente e o seu estado de revisão (i.e. última edição) é efetuado no documento MOD.LM.DEM 4.3-01 - Lista de documentos em vigor.

Nesta lista de documentos em vigor são registados todos os documentos que integram o SGQ incluindo os documentos externos (ex: normas, especificações, regulamentos, etc.).

As listas de documentos em vigor são preparadas pelo Responsável da Qualidade (RQ), que mantém uma cópia da lista acessível para consulta, de modo a garantir uma informação completa, a todos os utilizadores, sobre os documentos e impressos em uso.

A distribuição de documentos (em suporte de papel) é efetuada de forma controlada de acordo com o documento MOD.LM.DEM 4.3-02 – Registo de distribuição de documentos. Este registo é da responsabilidade do Responsável da Qualidade (RQ).

Todos os procedimentos e modelos de impresso encontram-se disponíveis para consulta no sistema informático.

6.9 Destruição de documentos obsoletos

O processo de destruição dos documentos não deve apresentar quaisquer riscos relativamente a eventuais requisitos de confidencialidade. De igual forma, não deve contrariar as boas práticas da preservação ambiental.

6.10 Documentos externos

Os documentos externos (ex: Norma NP EN ISO/IEC 17025) com impacto nas atividades do Laboratório deverão estar registados e controlados através do MOD.LM.DEM 4.3-03 – Normas em uso.

6.11 Controlo dos dados

Os dados resultantes do funcionamento do Sistema de Gestão são armazenados e mantidos pelos vários responsáveis.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.2 – Sistema de gestão

PQLM.DEM 4.4 – Análise de consultas, propostas e contratos**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	4
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 Processos relacionados com Clientes	4
6.2 Alterações ao contrato	5
7. <i>Documentos relacionados</i>	5
7.1 Documentos	5

1. Objetivo

Estabelecer o modo como o Laboratório desenvolve os processos relacionados com o Cliente, nomeadamente a análise de consultas e elaboração de propostas com vista ao estabelecimento de contratos para a realização de trabalhos experimentais.

2. Âmbito

Aplica-se a todos processos relacionados com os Clientes internos e externos.

3. Referências

4. Definições

Cliente – Organização ou pessoa que recebe um produto.

Cliente Interno – Entidade da estrutura da ESTG.

Cliente Externo – Entidade exterior à ESTG.

Consulta – Inquérito feito por um potencial Cliente sobre as possibilidades de prestação de serviços do Laboratório.

Proposta – Resposta dada por uma entidade a uma consulta, com vista à celebração de um contrato para a realização de ensaios e/ou prestação de serviços.

Contrato – Conjunto de documentos e compromissos que definem a relação LM.DEM - Cliente.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Analisa a exequibilidade de consultas de Clientes. Elabora propostas a enviar a Clientes externos. Regista as consultas recebidas de Clientes externos. Contacta com o Cliente (interno ou externo), sempre que seja necessário prestar qualquer esclarecimento técnico. Assegura o planeamento adequado dos trabalhos para os Clientes internos e/ou externos (quando aplicável).

6. Descrição

6.1 Processos relacionados com Clientes

As solicitações de trabalhos experimentais por parte de Clientes podem ser recebidas por fax, correio electrónico, carta ou de forma verbal, dando sempre origem a um orçamento ou proposta.

As propostas de prestação de serviço por parte do LM.DEM são formalizadas de acordo com o modelo MOD.LM.DEM 4.4-01 – Proposta de Orçamento.

O Responsável Técnico (RT) analisa a consulta, tendo em consideração todas as informações fornecidas pelo Cliente e verificando se existem condições de execução no LM.DEM quanto aos requisitos estabelecidos.

Quando existe a possibilidade de ser efectuado o trabalho em causa, é feita uma estimativa dos custos (preço) e do prazo de execução, a incluir na proposta de orçamento.

Os principais aspectos considerados na fase de análise da exequibilidade do trabalho experimental são os seguintes:

- Identificação clara do ensaio experimental solicitado, isto é os requisitos do Cliente estão claramente definidos;
- Capacidade para cumprir o prazo de entrega de resultados requerido;
- Identificação e definição dos documentos de referência;
- Eventuais requisitos técnicos específicos;
- Identificação dos recursos necessários (ex: físicos, humanos, informação, competência e especialização do pessoal face aos requisitos especificados);

- Identificação de eventuais serviços de terceiros (se aplicável);
- Carga de trabalho do LM.DEM.

A proposta de orçamento, formalizada no modelo MOD.LM.DEM 4.4-01 – Proposta de Orçamento, apresenta uma estrutura pré-definida.

As propostas são validadas pelo Responsável Técnico (RT) do Laboratório.

6.2 Alterações ao contrato

No caso dos Clientes externos, qualquer alteração aos requisitos inicialmente estabelecidos, seja da iniciativa do Cliente ou do LM.DEM é sempre formalizada, sendo sujeita a uma análise em tudo semelhante à primeira, nomeadamente, no que respeita a cumprimento de prazos e preços envolvidos.

Quando os requisitos do Cliente são alterados, o LM.DEM assegura que os documentos relevantes são corrigidos e que os colaboradores envolvidos são informados das referidas alterações, no sentido de reorganizarem as suas tarefas diárias.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.5 – Subcontratação

PQLM.DEM 4.5 – Subcontratação**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	4
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 <i>Generalidades</i>	4
6.2 <i>Seleção do Subcontratado</i>	4
6.3 <i>Notificação do Cliente</i>	5
6.4 <i>Apresentação dos resultados</i>	5
7. <i>Documentos relacionados</i>	5
7.1 <i>Documentos</i>	5

1. Objetivo

Estabelecer a metodologia seguida pelo LM.DEM para a eventual subcontratação de ensaios experimentais.

A subcontratação de ensaios experimentais verifica-se sempre que por motivos imprevistos (ex: sobrecarga de trabalho, recursos não disponíveis, necessidade de maior especialização ou incapacidade técnica temporária) o Laboratório não o possa realizar em tempo útil e oportuno.

2. Âmbito

Aplica-se à subcontratação de quaisquer ensaios experimentais.

3. Referências

4. Definições

Subcontratação – Realização de parte ou da totalidade das operações que constituem o ensaio por uma entidade externa não integrada no Laboratório.

Âmbito da acreditação – Conjunto específico de ensaios para os quais é reconhecida competência técnica ao Laboratório para realizar.

Consulta – Inquérito feito por um potencial Cliente sobre as possibilidades de prestação de serviços do laboratório (ex: pedidos de orçamento, consulta pública, etc.).

Proposta – Resposta dada por um Laboratório a uma consulta, com vista à adjudicação de um contrato para a prestação de serviços.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Selecciona os Laboratórios a subcontratar e notifica os Clientes sempre que esta situação se verifica.

6. Descrição

6.1 Generalidades

De uma forma geral o LM.DEM não subcontrata ensaios experimentais ao exterior por recurso a Laboratórios externos.

Em situações de excepção, em que o Laboratório não possa cumprir com a sua rotina interna, seja por falta de recursos disponíveis (humanos ou técnicos) ou por razões de ordem meramente técnica, estes ensaios experimentais poderão ser subcontratados.

Ao assumir perante os seus Clientes a responsabilidade pelos resultados dos ensaios subcontratadas, o LM.DEM tem estabelecido as condições em que a subcontratação pode ser efetuada, de modo a garantir que a qualidade dos resultados analíticos correspondentes cumpre com os requisitos aplicáveis.

6.2 Selecção do Subcontratado

A subcontratação de trabalhos de calibração no âmbito da Acreditação é efectuada obrigatoriamente a Laboratórios acreditados. No caso de ensaios fora do âmbito da Acreditação, esta condição é apenas preferencial.

No caso de não existirem Laboratórios acreditados para efectuar a calibração em causa, a subcontratação poderá ser feita após uma verificação da competência do Laboratório proposto.

Os Laboratórios Subcontratados são sujeitos a avaliação na sua qualidade de Fornecedores de Serviços, de acordo com os procedimentos estabelecidos no documento PQLM.DEM 4.6 – Aquisição de Produtos e Serviços.

Esta avaliação pretende garantir que o Laboratório Subcontratado tem aptidão para fornecer um serviço de qualidade, nomeadamente quanto aos seguintes critérios de avaliação: qualidade do serviço, prazo de entrega, custos, domínio da acreditação.

6.3 Notificação do Cliente

A informação sobre uma eventual subcontratação, quando inicialmente prevista, é incluída na proposta a enviar ao Cliente, conforme definido no documento PQLM.DEM 4.4 - Análise de Consultas, Propostas e Contratos.

Quando a necessidade de subcontratação surge após adjudicação das propostas, o LM.DEM contacta com o Cliente no sentido de obter a sua autorização. Esta solicitação é efectuada por escrito. Sempre que apropriado, deve ser solicitada a aprovação formal (por escrito) por parte do Cliente.

6.4 Apresentação dos resultados

Os resultados de ensaios experimentais subcontratados são apresentados conforme descrito no documento PQLM.DEM 5.10 – Apresentação dos Resultados.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.4 – Análise de Consultas, Propostas e Contratos

PQLM.DEM 4.6 – Aquisição de Produtos e Serviços

PQLM.DEM 5.10 – Apresentação dos Resultados

PQLM.DEM 4.6 – Aquisição de bens e serviços**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1.	<i>Objetivo</i>	3
2.	<i>Âmbito</i>	3
3.	<i>Referências</i>	3
4.	<i>Definições</i>	3
5.	<i>Responsabilidades</i>	4
6.	<i>Descrição</i>	5
6.1	<i>Generalidades</i>	5
6.2	<i>Aquisição</i>	5
6.3	<i>Receção</i>	5
6.4	<i>Armazenamento e utilização</i>	6
6.5	<i>Avaliação contínua de Fornecedores</i>	6
6.6	<i>Análise de propostas</i>	8
7.	<i>Documentos relacionados</i>	8
7.1	<i>Documentos</i>	8

1. Objetivo

Estabelecer os procedimentos para a aquisição de bens e serviços assim como para a qualificação e avaliação dos respectivos fornecedores de forma a garantir que cumprem com os requisitos especificados, assegurando-se assim a eficácia e a eficiência dos processos de compra.

2. Âmbito

Aplica-se à aquisição de bens e serviços relevantes para a qualidade dos resultados produzidos e aos Fornecedores a eles associados.

3. Referências

4. Definições

Fornecedor - Organização ou pessoa que fornece um produto ou um serviço.

Qualificação de um Fornecedor - Processo de avaliação da capacidade de um Fornecedor em satisfazer os requisitos técnicos especificados e entregar a encomenda nos prazos acordados, praticando preços e condições de pagamento aceitáveis.

Fornecedor potencial - Todos os fornecedores existentes no mercado.

Fornecedor qualificado - Todos os fornecedores potenciais, que foram aprovados segundo o processo de qualificação e seleção descrito neste procedimento.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Realiza os procedimentos de contratação (nomeadamente consultas). Desencadeia o processo de aquisição e formaliza a requisição junto da entidade competente. Colabora com o RQ na avaliação anual dos Fornecedores (Produtos e Serviços).
Coordenador do DEM	Aprova a aquisição.
Responsável da Qualidade (RQ)	Procede à receção qualitativa de equipamentos requisitados. Procede à avaliação anual dos Fornecedores. Mantém atualizada a Lista de Fornecedores Qualificados (LFQ).
Técnicos do Laboratório	Procedem à receção quantitativa de produtos/materiais e equipamentos requisitados pelo Laboratório. Procedem à avaliação objetiva do fornecimento. Avaliam a conformidade dos materiais e equipamentos rececionados.

6. Descrição

6.1 Generalidades

O LM.DEM define os seguintes bens e serviços relevantes para a qualidade dos ensaios que efetua:

- Equipamentos (ex: padrões, equipamentos de medição e ensaio) e respectivos acessórios;
- Produtos consumíveis do laboratório;
- Serviços de calibração exterior e de manutenção/reparação de equipamento;
- Outros.

6.2 Aquisição

O processo de aquisição é iniciado através do preenchimento de uma requisição interna aprovada pelo Responsável Técnico (RT), inclui a descrição do item a comprar ou referência ao documento que contém essa descrição.

6.3 Receção

Os itens adquiridos são rececionados por um Técnico do Laboratório, que procede a uma avaliação inicial do seu bom estado (conformidade) através da conferência quantitativa e qualitativa dos mesmos em termos de referências, quantidade e estado geral.

A conferência inicial do material é assegurada confrontando as quantidades e referências recebidas com os documentos do Fornecedor (ex: guia de transporte).

Após conferência física, segue-se a verificação qualitativa do material que se define pela avaliação da conformidade do material em relação aos requisitos estabelecidos.

Sempre que o artigo rececionado se apresentar em conformidade, a Guia de Transporte (GT) e a Guia de Remessa (GR) ou Fatura respetiva é assinada por um Técnico do Laboratório, formalizando-se assim a sua aceitação.

Estão estabelecidos os seguintes critérios de aceitação aplicáveis à receção de produtos relevantes para os trabalhos do Laboratório:

- a) Quantidade fornecida;
- b) Cumprimento da especificação técnica do material/produto (ex: designação do artigo, características técnicas, certificados, etc.);
- c) Nível global da qualidade do produto fornecido (ex: desempenho, qualidade da embalagem, acessórios, componentes, manuais técnicos, etc.).

No caso de equipamentos (ex: padrões, equipamentos de medição e ensaio), o Responsável da Qualidade (RQ) deverá fazer a sua receção formal, de forma a se assegurar a sua operacionalidade e funcionalidade adequadas. Deve ser assegurada a receção de manuais técnicos de utilização / manutenção (se aplicável).

No caso de ser detetada uma não conformidade na receção do material, a ocorrência deve ser registada no modelo MOD.LM.DEM 4.11-01 - Ficha de Não Conformidade (Pedido de Ação Corretiva / Preventiva). Nesta situação deve ser registada no campo "OUTRO → Receção" da deteção da não conformidade. A situação de não conformidade (produto não conforme) é tratada de acordo com o procedimento PQLM.DEM 4.11 – Ações corretivas.

6.4 Armazenamento e utilização

Os produtos adquiridos são armazenados nos locais previamente definidos para o efeito.

6.5 Avaliação contínua de Fornecedores

Estão estabelecidos procedimentos e critérios para a avaliação sistemática (*contínua*) de Fornecedores, com base na sua aptidão para fornecer produtos (e serviços) de acordo com os requisitos estabelecidos pelo Laboratório, de forma a assegurar a eficácia e a eficiência dos diferentes processos de compra.

O processo de avaliação sistemática de Fornecedor aplica-se apenas a Fornecedores definidos na Lista de Fornecedores Qualificados (MOD.LM.DEM 4.6-01).

A avaliação quantitativa (semestral) dos Fornecedores de produtos e serviços é baseada na avaliação global do seu desempenho e visa o estabelecimento de um nível de qualidade do fornecedor (NQF) que permita a valorização objetiva do seu desempenho.

Os resultados dessa avaliação são registados no modelo MOD.LM.DEM 4.6-03 Avaliação contínua de Fornecedor.

A avaliação é baseada num conjunto de parâmetros (*atributos*) e respetiva escala (*métrica*) apresentados no referido modelo de registo.

A classificação do fornecedor corresponde à média aritmética da pontuação atribuída a cada parâmetro. É igualmente tomada em consideração, a pontuação específica de cada atributo. O NQF, fica definido como:

$$NQF = \frac{\sum_{n=1}^n x_n}{n}$$

x_n representa a classificação obtida no parâmetro pontuado
 n número de parâmetros pontuados

A classificação final é atribuída, por consenso, pelas diferentes entidades envolvidas na avaliação. De acordo com a análise efetuada e resultados obtidos, serão desencadeadas ações junto do Fornecedor e/ou internamente.

Atendendo à natureza do produto e/ou serviço fornecido, poderão existir atributos não aplicáveis, isto é, não são passíveis de atribuição de pontuação.

Classe do Fornecedor:

NQF	Atributos	Classe do Fornecedor	Caracterização
>=4	Todos>=4	A	Fornecedor qualificado sem limitações. Fornecedor CONSISTENTE.
>=3	Todos>=3	B	Fornecedor apto mas carenciado de melhorias de pequena dimensão. Fornecedor VARIÁVEL.
>=3	Um ou mais <3	C	Fornecedor requerendo ação específica relativamente ao atributo(s) em causa. Fornecedor DEFICIENTE.
<3	Um ou mais <3	D	Fornecedor requerendo grandes alterações e profundas melhorias no seu desempenho. Fornecedor POTENCIALMENTE DESQUALIFICADO.
<=2	N/A	E	Fornecedor totalmente inapto e desqualificado. Fornecedor DESQUALIFICADO.

N/A = não aplicável.

Sempre que a classificação final for **C** (Fornecedor *DEFICIENTE*), **D** (Fornecedor *POTENCIALMENTE DESQUALIFICADO*) ou **E** (Fornecedor *DESQUALIFICADO*), deverão ser estabelecidos contatos com o Fornecedor, com vista à eventual definição de ações corretivas ou de melhoria a desenvolver pelo Fornecedor. A informação a enviar ao Fornecedor deve

incluir detalhes que suportem a sua classificação (ex: tipo de problemas detetados, atributos desfavoráveis, situação em apreciação, etc.). A natureza das ações a empreender serão determinadas pela criticidade das situações detetadas e/ou da importância/dependência do Fornecedor.

Aquando da avaliação semestral do Fornecedor deverão ser considerados todos os incidentes e/ou anomalias surgidas durante o período em apreciação, nomeadamente eventuais não conformidades detetadas no momento da receção do produto/material ou no decurso da prestação do serviço. Estas situações deverão ser consideradas deméritos quanto ao nível de desempenho do respetivo Fornecedor.

6.6 Análise de propostas

Sem prejuízo do controlo prévio relativo à qualificação dos concorrentes, a análise das propostas é feita segundo um dos seguintes critérios:

- a) Proposta economicamente mais vantajosa, tendo em conta, entre outros e consoante o contrato em questão, factores como o preço, qualidade do produto/serviço, mérito técnico, características funcionais, assistência técnica e prazos de entrega ou de execução;
- b) Proposta mais competitiva unicamente em termos de preço.

Na análise do conteúdo das propostas, não podem, em qualquer circunstância, ser tidos em consideração, direta ou indiretamente, fatores relacionados com as habilitações profissionais ou capacidade financeira ou técnica dos concorrentes.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.11 – Ações corretivas

PQLM.DEM 4.7 – Serviço ao Cliente**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	3
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 <i>Generalidades</i>	4
6.2 <i>Consulta de instruções / procedimentos experimentais</i>	4
6.3 <i>Acesso às instalações para acompanhar os trabalhos experimentais</i>	4
6.4 <i>Retorno de informação dos Clientes</i>	5
7. <i>Documentos relacionados</i>	6
7.1 <i>Documentos</i>	6

1. Objetivo

Estabelecer a modo como o LM.DEM coopera com os seus Clientes ou com os seus representantes.

2. Âmbito

Aplica-se a Clientes internos ou externos.

3. Referências

4. Definições

Cliente – Organização ou pessoa que recebe um produto e/ou serviço.

Cliente Interno – Entidade da estrutura da ESTG.

Cliente Externo – Entidade exterior à ESTG.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Autoriza o fornecimento de serviços aos Clientes. Avalia / valida tecnicamente os resultados obtidos. Selecciona os eventuais Laboratórios a subcontratar. Autoriza o acesso às instalações laboratoriais por parte dos Clientes internos ou externos. Fornecer esclarecimentos e/ou informações solicitadas pelos Clientes no âmbito dos serviços prestados pelo Laboratório.

6. Descrição

6.1 Generalidades

O LM.DEM coopera com os seus Clientes, internos ou externos, através de diversos serviços complementares à execução dos trabalhos:

- a) Fornecimento de serviços de ensaios experimentais no Laboratório;
- b) Avaliação técnica dos resultados obtidos nos ensaios experimentais;
- c) Acesso dos Clientes (ou seus representantes) às instalações do Laboratório para testemunhar os trabalhos de experimentais realizados a seu pedido;
- d) Fornecimento de informação a pedido do Cliente, nomeadamente: aconselhamento técnico, pareceres e interpretações com base nos resultados de trabalhos de experimentais obtidos e informação sobre quaisquer atrasos ou desvios relevantes na execução dos trabalhos de calibração.

6.2 Consulta de instruções / procedimentos experimentais

Tanto para Clientes internos como externos, o LM.DEM disponibiliza o acesso (para consulta) a instruções ou procedimentos experimentais, bem como ao equipamento associado a esses trabalhos experimentais, quando solicitado.

6.3 Acesso às instalações para acompanhar os trabalhos experimentais

O acesso dos Clientes ou seus representantes às instalações do LM.DEM com o objetivo de testemunhar os trabalhos experimentais realizados a seu pedido carece de autorização prévia do RT. Nestas situações, os visitantes estão sempre acompanhados por um técnico do LM.DEM, tendo acesso apenas à informação relacionada com os seus equipamentos.

O acompanhamento do Cliente durante a sua permanência nas instalações do Laboratório permite o eventual esclarecimento e a ajuda necessária á correcta interpretação documentos e trabalhos testemunhados, garantindo-se sempre a necessária confidencialidade dos processos relativos a outros Clientes.

Equipamentos de outros Clientes que se encontrem identificados ou informação relacionada com os mesmos são removidos dos locais onde os visitantes se encontram, de modo a preservar a confidencialidade em relação a terceiros.

Os Colaboradores do Laboratório assumem o compromisso de confidencialidade formalizado no documento MOD.LM.DEM 5.2-03 – Declaração de confidencialidade (ver procedimento PQLM.DEM 5.2 – Pessoal).

6.4 Retorno de informação dos Clientes

O Laboratório promove o retorno de informação dos seus Clientes, tanto positiva como negativa, com o objetivo de utilizar essa informação, após sua análise, para melhorar o sistema de gestão implantado, nomeadamente as atividades relacionadas com os trabalhos experimentais e de serviço ao Cliente.

São realizados de forma sistemática, inquéritos para a avaliação do grau de satisfação dos Clientes (internos e externos) quanto à qualidade dos serviços prestados pelo Laboratório.

Compete ao Responsável Técnico (RT), com a colaboração do Responsável da Qualidade (RQ), a concepção do questionário de avaliação.

A cada um dos atributos definidos, corresponde a seguinte métrica (*escala*):

<i>Escala</i>	<i>Pontuação correspondente</i>
Muito Bom	4
Bom	3
Satisfatório	2
Não satisfatório	1

O questionário deve apresentar instruções básicas que permitam o seu correcto preenchimento.

Deve ser previsto um campo de registo para a eventual apresentação de sugestões.

O questionário de avaliação corresponde ao modelo MOD.LM.DEM 4.7-01 – Questionário de avaliação da satisfação do Cliente.

Deve ser elaborado um plano de acção de forma a melhorar o nível de desempenho do Laboratório com base nos resultados obtidos.

Quanto a indicadores de insatisfação, o Laboratório tem estabelecido um procedimento de tratamento de reclamações de Cliente conforme descrito no documento PQLM.DEM 4.8 – Reclamações.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.4 – Análise de Consultas, Propostas e Contratos

PQLM.DEM 4.5 – Subcontratação

PQLM.DEM 4.8 – Reclamações

PQLM.DEM 5.2 – Pessoal

PQLM.DEM 4.8 – Reclamações**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	4
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 <i>Generalidades</i>	4
6.2 <i>Tratamento da reclamação</i>	5
6.2.1 – <i>Receção e registo da reclamação</i>	5
6.2.2 – <i>Análise da reclamação</i>	5
6.2.3 – <i>Informação ao Cliente</i>	6
6.2.4 – <i>Implementação das ações corretivas</i>	6
6.2.5 – <i>Contato final</i>	6
6.2.6 – <i>Verificação da eficácia</i>	6
6.2.7 – <i>Arquivo</i>	7
6.2.8 – <i>Análise das reclamações</i>	7
7. <i>Documentos relacionados</i>	7
7.1 <i>Documentos</i>	7

1. Objetivo

Estabelecer as regras, procedimentos e responsabilidades a observar no processo de tratamento de eventuais reclamações de Clientes recebidas no Laboratório.

2. Âmbito

O presente procedimento aplica-se a todas as reclamações apresentadas por Clientes relacionadas com os serviços prestados pelo Laboratório.

As reclamações podem incidir sobre qualquer tipo de atributo associado a uma quebra da qualidade do serviço prestado.

3. Referências

4. Definições

Cliente – Organização ou pessoa que recebe um produto.

Cliente Interno – Entidade da estrutura da ESTG.

Cliente Externo – Entidade exterior à ESTG.

Reclamação – Manifestação de insatisfação pelos serviços prestados, por parte do Cliente. Pode ser formalizada de forma verbal ou escrita (carta, telefone, fax, e-mail).

Satisfação de Cliente – Percepção do Cliente quanto ao grau de satisfação dos seus requisitos.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	<p>Analisa as razões (causas prováveis) que originaram a reclamação, avaliando o seu impacto e a eventual forma de a resolver eficazmente, a fim de se evitar a sua recorrência.</p> <p>Assegura o tratamento/seguimento da reclamação, propondo as ações corretivas e a resposta a dar ao Cliente ou terceiro.</p> <p>Informa-o sobre o andamento do processo e a decisão tomada relativamente à reclamação.</p> <p>Assegura o registo das ações/decisões tomadas com vista á resolução da reclamação.</p> <p>Implementa as ações corretivas estabelecidas.</p>
Coordenador do DEM	<p>Toma conhecimento do processo de reclamação, nomeadamente: proposta de resolução, ações corretivas a desenvolver e resposta a dar.</p> <p>Aprova a resolução de reclamações com elevado impacto (ex: custos financeiros elevados, impacto na credibilidade do Laboratório, etc), em colaboração com o RT.</p>
Técnicos do Laboratório	<p>Asseguram a receção de quaisquer reclamações e comunicam de imediato ao RT a sua receção, através do preenchimento do formulário MOD.LM.DEM 4.8-01 - Registo de Reclamação.</p>
Responsável da Qualidade (RQ)	<p>Avalia a implementação/eficácia das ações corretivas resultantes da reclamação.</p> <p>Encerra formalmente o processo de reclamação.</p> <p>Garante o arquivo dos processos de reclamação.</p> <p>Efectua o tratamento estatístico anual das reclamações.</p>

6. Descrição

6.1 Generalidades

O LM.DEM considera como reclamação qualquer manifestação de insatisfação de um dos seus Clientes (internos ou externos), dentro do âmbito dos serviços prestados diretamente pelo Laboratório.

6.2 Tratamento da reclamação

6.2.1 – Receção e registo da reclamação

A reclamação pode ser apresentada pelo Cliente ou por um terceiro, via telefone (verbalmente), fax, *e-mail*, carta ou pessoalmente.

Qualquer Técnico do Laboratório pode receber (rececionar) uma reclamação, devendo preencher de imediato o modelo MOD.LM.DEM 4.8-01 - Registo de Reclamação, que é numerado sequencialmente, com início no número 01 (um) em cada ano civil (*ex*: reclamação 02/06 = reclamação nº 2 de 2006).

Devem ser registados no referido modelo todos os dados relevantes relativos à reclamação, que permitam identificar claramente a situação reclamada e o seu posterior tratamento.

Todos os documentos eventualmente fornecidos, relacionados com o processo de reclamação em causa (*ex*: fax, carta, *e-mail*, etc.) devem ser anexados ao modelo MOD.LM.DEM 4.8-01, constituindo-se assim o processo documental interno de reclamação. Este processo pode existir em suporte electrónico.

Após receção de todos os elementos referentes ao processo de reclamação, o Técnico deverá remetê-lo ao RT.

6.2.2 – Análise da reclamação

O Responsável Técnico (RT) avalia a reclamação, analisa a documentação relevante e elabora a resposta escrita a enviar ao Cliente ou ao terceiro.

Nesta fase e no caso de existirem elementos disponíveis, poderão ser identificadas ou analisadas as razões (causa provável) que originaram a reclamação, avaliando-se o seu impacto e a eventual forma de a resolver eficazmente, a fim de se evitar a sua recorrência.

São definidas as ações corretivas a desenvolver no sentido de dar solução à reclamação, tendo em vista o interesse dos envolvidos.

Todas as conclusões resultantes desta análise, deverão ser registadas pelo RT no modelo MOD.LM.DEM 4.8-01 (*ex*: elementos para a resolução da reclamação, ações corretivas a desenvolver, eventuais impactos, etc.).

É posteriormente enviada ao Coordenador do DEM, cópia do modelo MOD.LM.DEM 4.8-01 devidamente preenchido para que a gestão de topo tome conhecimento da situação em análise.

6.2.3 – Informação ao Cliente

Compete ao RT contactar o cliente informando sobre o andamento do processo de reclamação em causa. Em especial, este contato tem por objetivo fornecer informação, que permita minimizar o seu nível de insatisfação e/ou ansiedade face à situação reclamada.

No caso de não ser reconhecida a reclamação do Cliente (reclamação não válida), devem ser fornecidos todos os elementos e esclarecimentos que permitam suportar a posição do laboratório de forma convincente e adequada.

Este contato deve ser realizado no prazo máximo de 48 horas após a apresentação da reclamação.

6.2.4 – Implementação das ações corretivas

O responsável pelo tratamento da reclamação deverá pôr em prática as ações corretivas definidas anteriormente. Deverá contactar com todos os intervenientes no processo para que a implementação seja concluída com eficácia e dentro do prazo estabelecido.

O controlo das ações corretivas está estabelecido no procedimento PQLM.DEM-4.11 – Ações corretivas. Eventuais ações preventivas deverão cumprir com os princípios estabelecidos no documento PQLM.DEM 4.12 – Ações preventivas.

6.2.5 – Contato final

Após a implementação das ações corretivas, compete ao RT estabelecer um contato final com o Cliente de forma a assegurarmos que as ações desenvolvidas foram de encontro às suas necessidades e expectativas.

6.2.6 – Verificação da eficácia

Após o contato final com o Cliente, compete ao Responsável da Qualidade (RQ) avaliar a eficácia das ações corretivas desenvolvidas. Se a solução implementada foi eficaz, o processo de reclamação é formalmente encerrado. O RQ deverá proceder ao registo do encerramento da reclamação, preenchendo o campo “Processo de reclamação ENCERRADO” (rubrica e data de encerramento).

6.2.7 – Arquivo

Todos os documentos associados ao processo da reclamação constituem o processo administrativo da reclamação e deverão ser arquivados na pasta “Reclamações”. Compete ao RQ garantir o referido arquivo dos processos de reclamação.

6.2.8 – Análise das reclamações

Compete ao Responsável da Qualidade (RQ) efectuar a análise das reclamações, numa base anual. Em resultado da análise, pretende-se identificar eventuais problemas crónicos do Laboratório que sejam motivo das reclamações recebidas.

Os resultados da análise das reclamações são um elemento de entrada para a revisão do sistema (ver procedimento PQLM.DEM 4.15 – Revisões pela gestão) e para o estabelecimento de medidas de melhoria do desempenho do Laboratório (ver procedimento PQLM.DEM 4-10 – Melhoria).

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4-10 – Melhoria

PQLM.DEM 4.11 – Ações corretivas

PQLM.DEM 4.12 – Ações preventivas

PQLM.DEM 4.15 – Revisões pela gestão

PQLM.DEM 4.9 – Controlo do trabalho não conforme**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	3
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 <i>Generalidades</i>	4
6.2 <i>Avaliação de repercussões</i>	4
6.3 <i>Ações corretivas</i>	5
6.4 <i>Avaliação global</i>	5
7. <i>Documentos relacionados</i>	5
7.1 <i>Documentos</i>	5

1. Objetivo

Este procedimento destina-se a estabelecer a metodologia de registo e tratamento de trabalho não conforme.

2. Âmbito

Aplica-se a todas as situações não conformes no âmbito das atividades desenvolvidas no LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

Trabalho não conforme – Qualquer aspeto do trabalho desenvolvido pelo Laboratório, que não cumpre com os requisitos definidos internamente ou com os requisitos estabelecidos com o Cliente.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Avalia a situação de trabalho não conforme e decide sobre o tratamento a dar a esse trabalho não conforme (<i>disposição</i>).
Técnicos do LM.DEM	Reportam qualquer situação de trabalho não conforme surgido no decurso das suas tarefas e outras relevantes para as atividades do Laboratório.

6. Descrição

6.1 Generalidades

A deteção de eventual trabalho não conforme pode ser efetuada por qualquer elemento do LM.DEM, em especial pelos Técnicos do LM.DEM.

Caso se trate de alguma situação já prevista e para a qual se encontrem definidas ações a implementar, qualquer elemento do Laboratório tem autonomia para implementar a referida ação (correção e/ou ação corretiva/preventiva).

Caso contrário, a situação é reportada ao Responsável Técnico (RT), que a analisa e decide sobre o tratamento a dar, que pode passar pelas diferentes hipóteses a seguir referidas:

- Aceitação, caso existam indicadores que permitam fazê-lo com um grau de segurança razoável;
- Anulação de resultados já emitidos;
- Contato com o Cliente para reportar a situação.

Todas as situações de trabalho não conforme devem ser registadas, de forma a ser possível o seu tratamento estatístico. O registo destas não conformidades é efectuado no formulário MOD.LM.DEM 4.11-01 – Ficha de não conformidade, bem como a ação que foi tomada e a data acompanhada da assinatura do Técnico do laboratório que a efetuou. A validação destes registos cabe ao Responsável da Qualidade (RQ), que deverá assinar e datar a ação tomada junto da mesma, assumindo a concordância com a acção tomada.

A avaliação da importância do trabalho não conforme toma em consideração as suas causas e consequências/impacto.

6.2 Avaliação de repercussões

Caso o trabalho não conforme detetado indique a probabilidade de existência de outras situações semelhantes ou relacionadas, cabe ao Responsável Técnico (RT) decidir sobre as investigações a efectuar, eventual paragem dos trabalhos e, quando considere que a situação está regularizada, autorizar o reinício dos trabalhos.

Se o trabalho não conforme estiver relacionado com desvios ou deficiências no equipamento que afectem a validade dos resultados em que foram usados, é necessário contactar o Cliente, notificando-o da situação ocorrida.

6.3 Ações corretivas

Quando a gravidade da situação detetada assim o justificar, é desencadeado o procedimento estabelecido no documento PQLM.DEM 4.11 – Ações Corretivas, de modo a evitar a recorrência da referida situação.

6.4 Avaliação global

Anualmente, o Responsável Técnico (RT) analisa todos os trabalhos não conformes, podendo assim detectar eventuais tendências ou repetição de situações consideradas pontuais em rotina.

Essa análise pode dar origem à implementação de ações corretivas ou preventivas, de acordo com os procedimentos em vigor.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.11 – Ações corretivas

PQLM.DEM 4.10 – Melhoria**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	4
6. Descrição	4
6.1 Generalidades	4
6.2 Ferramentas para a implementação de melhorias	4
6.3 Ciclo da Melhoria	5
6.4 Acompanhamento do plano de melhorias	5
7. Documentos relacionados	6
7.1 Documentos	6

1. Objetivo

Estabelecer a metodologia de implementação de ações de melhoria que visem o aumento da eficácia do SGQ implementado no LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se a todos as componentes do Sistema de Gestão da Qualidade ou a atividades técnicas e/ou de gestão do LM.DEM passíveis de ser melhorados de forma continuada.

3. Referências

4. Definições

Melhoria – Ação levada a efeito que visa a evolução positiva do sistema.

Melhoria da qualidade – parte da gestão da qualidade orientada para o aumento da capacidade para satisfazer os requisitos da qualidade.

Melhoria contínua – Atividade permanente com vista a incrementar a capacidade para satisfazer requisitos.

Eficácia – Medida em que as atividades planeadas foram realizadas e conseguidas os resultados planeados.

Eficiência – Relação entre os resultados obtidos e os recursos utilizados.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Identifica oportunidades de melhoria que visem o aumento da eficácia do sistema de gestão.
Responsável da Qualidade (RQ)	Colabora na identificação de oportunidades de melhoria acima referidas. Elabora o plano anual de ações de melhoria. Promove e assegura a gestão do plano anual de ações de melhoria.
Colaboradores do LM.DEM	Identificam oportunidades de melhoria que visem o aumento da eficácia do sistema de gestão, nomeadamente as relacionadas com as atividades que desenvolvem diariamente.

6. Descrição

6.1 Generalidades

O LM.DEM implementa ações de melhoria contínua que visam a optimização dos recursos (humanos e técnicos), processos e atividades associadas.

6.2 Ferramentas para a implementação de melhorias

O LM.DEM desenvolve ações com vista a garantir a melhoria contínua da eficácia do Sistema de Gestão, através da utilização dos seguintes elementos de entrada:

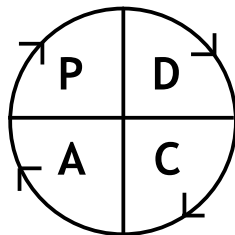
- Política da Qualidade
- Objetivos da Qualidade
- Resultados de Auditorias
- Análise de dados
- Ações corretivas
- Ações preventivas
- Informação de retorno dos Clientes
- Ocorrências e não conformidades internas e externas
- Resultados da revisão pela Gestão

De uma forma geral, as ações de melhoria incluem o seguinte ciclo:

- Definição de objetivos de melhoria para a organização;
- Identificação e avaliação das melhores soluções possíveis para atingir os objetivos estabelecidos;
- Análise e avaliação da situação real com vista à identificação de oportunidades de melhoria;
- Seleção e implementação das soluções mais adequadas;
- Medição, verificação, análise e avaliação dos resultados obtidos para determinação do cumprimento dos objetivos estabelecidos;
- Formalização das alterações, resultantes das melhorias introduzidas, no serviço, nos processos e no sistema de gestão da qualidade.

6.3 Ciclo da Melhoria

Em todas as nossas atividades, a melhoria é crucial de forma a assegurar-se o cumprimento dos nossos objetivos e a satisfação dos Clientes e de outras partes interessadas. Para que estes objetivos sejam atingidos segue-se o princípio **P-D-C-A** (ciclo de *Deming*).



FASES:

- P** = Planear (“Plan”)
D = Fazer (“Do”)
C = Verificar (“Check”)
A = Actuar (“Act”)

6.4 Acompanhamento do plano de melhorias

Anualmente é estabelecido um plano de melhorias, formalizado no documento MOD.LM.DEM 4.10-01 – Plano de ações de melhoria. Compete ao RQ elaborar o Plano de ações de melhoria.

O plano deve apresentar indicadores mensuráveis e metas a atingir que permitam a monitorização sistemática da evolução do cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos.

O seu acompanhamento é feito de forma programada e deve ser verificado trimestralmente e visa avaliar a eficácia da sua implementação. Os resultados dessa avaliação devem ser divulgados como forma de motivação do pessoal envolvido.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.15 – Revisões pela gestão

PQLM.DEM 4.11 – Ações corretivas**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	4
6. Descrição	5
6.1 Generalidades	5
6.2 Identificação da necessidade de ação corretiva	5
6.3 Análise das causas de não conformidades	6
6.4 Definição de tratamento da não conformidade (Correção)	6
6.5 Definição da ação corretiva	6
6.6 Validação da ação corretiva	7
6.7 Implementação da ação corretiva	7
6.8 Controlo das ações corretivas	7
6.9 Avaliação da eficácia da ação corretiva	7
6.10 Encerramento da ação corretiva	8
6.11 Avaliação global das não conformidades	8
7. Documentos relacionados	8
7.1 Documentos	8

1. Objetivo

Estabelecer um processo sistemático de análise de dados e lançamento de ações corretivas que visem a eliminação de causas de não conformidades com o objetivo de evitar a repetição dessas situações.

2. Âmbito

Este procedimento aplica-se a todo o Laboratório e verifica a necessidade de correção / eliminação de problemas com impacto na qualidade dos serviços prestados a Cliente ou com impacto na satisfação de outras partes interessadas.

3. Referências

4. Definições

Correção – Ação para eliminar uma não-conformidade detetada.

Ação Corretiva – Ação para eliminar a causa de uma não-conformidade detetada ou de outra situação indesejável.

Não-Conformidade – Não satisfação de um requisito.

Eficácia – Medida em que as atividades planeadas foram realizadas e conseguidos os resultados planeados.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Gestão de Topo	<p>Analisa as causas prováveis de não conformidades detetadas.</p> <p>Valida e aprova as ações corretivas propostas.</p> <p>Analisa e valida a proposta de fecho das ações corretivas.</p> <p>Assegura que as ações corretivas desencadeadas são encerradas de forma eficaz, nomeadamente quanto ao cumprimento dos prazos de execução e garantia da sua eficácia.</p>
Responsável Técnico (RT)	<p>Analisa as causas prováveis de não conformidades detetadas.</p> <p>Propõe a respetiva ação corretiva.</p> <p>Assegura que as ações corretivas desencadeadas são encerradas de forma eficaz, nomeadamente quanto ao cumprimento dos prazos de execução e garantia da sua eficácia.</p> <p>Analisa mensalmente as ações corretivas em curso.</p>
Responsável da Qualidade (RQ)	<p>Analisa fontes de informação que originem o lançamento de ações corretivas.</p> <p>Analisa as causas prováveis de não conformidades detetadas.</p> <p>Propõe a respetiva ação corretiva</p> <p>Assegura a gestão e a implementação eficaz das ações corretivas desencadeadas.</p> <p>Propõe o encerramento das ações corretivas.</p> <p>Procede ao encerramento das ações corretivas, após validação pela Gestão de Topo.</p>
Colaboradores do LM.DEM	<p>Reportam quaisquer não conformidades que detetem no decurso das suas atividades.</p> <p>Propõem ações corretivas no âmbito das suas atividades específicas, em especial as ações que resultem da análise da informação gerada no decurso dessas atividades.</p> <p>Colaboram na execução / implementação das ações corretivas.</p>

6. Descrição

6.1 Generalidades

As ações corretivas desencadeadas são utilizadas como uma ferramenta de melhoria. O lançamento de ações corretivas decorre da necessidade de corrigir uma situação de não conformidade (ex: produto, material, serviço não conforme, reclamação de Cliente, situação anómala, informação resultante de análise, etc.).

No planeamento de ações corretivas deve procurar-se identificar a causa original da não conformidade, para que a ação corretiva seja focada na eliminação dessa causa de raiz prevenindo-se assim a sua eventual repetição.

Na definição das ações corretivas deve procurar-se identificar e recolher informação relevante que permita selecionar uma solução eficaz para a situação detetada.

6.2 Identificação da necessidade de ação corretiva

A necessidade de lançar uma ação corretiva pode surgir na sequência de:

- Registos de não conformidades (ex: materiais, produtos e equipamentos rececionados não conformes, serviço não conforme, situação anómala);
- Análise dos registos da qualidade;
- Análise de dados;
- Relatórios de auditorias da qualidade internas ou externas;
- Reclamações de Clientes;
- Resultados do controlo da qualidade;
- Resultados da revisão do sistema de gestão;
- Resultados da avaliação da satisfação dos Clientes;
- Situações identificadas como anómalas ou irregulares.

De uma forma geral, compete à Gestão de Topo, ao Responsável Técnico (RT) e ao Responsável da Qualidade (RQ) a análise das fontes de informação atrás referidas e a definição de eventuais ações corretivas decorrentes dessa análise.

Todo o Pessoal do Laboratório pode propor ações corretivas na sequência da identificação de situações anómalas ou irregulares surgidas no decorrer das suas atividades específicas.

6.3 Análise das causas de não conformidades

Antes de ser lançada uma ação corretiva é efetuada uma análise, pelo Responsável Técnico (RT) e/ou pela Gestão de Topo, das causas prováveis da não conformidade que lhe deu origem, envolvendo quando necessário, o Responsável da Qualidade (RQ) ou outro(s) elemento(s) do Laboratório.

A análise das causas prováveis é registada no documento MOD.LM.DEM 4.11-01 – Ficha de Não Conformidade (Pedido de ação corretiva/Preventiva).

6.4 Definição de tratamento da não conformidade (Correção)

O tratamento da não conformidade implica uma ação imediata de modo a corrigir a não conformidade detetada. Esta ação soluciona no momento a não conformidade, mas para que a mesma não volte a acontecer terá sempre que existir uma ação corretiva ou preventiva.

O registo do tratamento da não conformidade é efetuado no documento MOD.LM.DEM 4.11-01 – Ficha de Não Conformidade no campo respetivo.

6.5 Definição da ação corretiva

A formalização da proposta de ação corretiva assim como a identificação da eventual não conformidade que lhe deu origem é efetuada através do correspondente registo na Ficha de não conformidade.

De uma forma geral, a definição duma ação corretiva inclui:

- Análise dos dados disponíveis;
- Identificação da não conformidade (*elementos*: descrição da não conformidade, tipo, identificação do produto / serviço envolvido, local, etc.);
- Investigação das causas prováveis (*origem*) da não conformidade detetada;
- Determinação da ação corretiva necessária e adequada para eliminar / minorar a causa da não conformidade;
- Nomeação do responsável pela execução da ação corretiva e cumprimento do respetivo prazo;
- Controlo da eficácia da ação corretiva tomada;
- Informação para o RT e para a Gestão de Topo sobre as ações desenvolvidas.

A definição da ação corretiva é da responsabilidade da Gestão de Topo, do Responsável Técnico (RT) ou do Responsável da Qualidade (RQ), em conjunto com o proponente ou outro pessoal envolvido.

Compete ao RQ a numeração dos pedidos de ação corretiva. A numeração é sequencial, para o ano corrente. *Exemplo:* Pedido nº. 08/06 (= pedido nº.8 do ano 2006).

O Responsável da Qualidade (RQ) retém o original do pedido de ação corretiva.

6.6 Validação da ação corretiva

As ações corretivas propostas são validadas pela Gestão de Topo de forma a se assegurar a adequação da solução proposta e, por conseguinte, a sua posterior eficácia.

6.7 Implementação da ação corretiva

A execução da ação corretiva determinada compete ao responsável nomeado assim como o cumprimento do respetivo prazo de execução.

O responsável pela execução da ação corretiva deve confirmar a adequação da solução proposta e implementada de forma a assegurar a sua eficácia.

6.8 Controlo das ações corretivas

O Responsável da Qualidade (RQ) mantém em arquivo os pedidos de ação corretiva / preventiva e controla o cumprimento dos prazos acordados e a eficácia da ação lançada, com o eventual apoio de outro pessoal envolvido.

6.9 Avaliação da eficácia da ação corretiva

Findo o prazo de implementação, a Gestão de Topo em conjunto com o Responsável Técnico (RT) verifica o cumprimento da mesma e avalia a eficácia da ação levada a cabo, tendo em vista evitar que a não conformidade que lhe deu origem volte a ocorrer.

Caso se verifique que a ação corretiva implementada não foi eficaz, o processo é reiniciado com o preenchimento de um novo MOD.LM.DEM 4.11-01 – Ficha de Não Conformidade, com uma nova solução para a situação detetada.

Quando se verifica a eficácia da ação corretiva, o processo é encerrado.

A avaliação da eficácia pretende assegurar a adequação da solução implementada e a sua sustentação a longo prazo.

6.10 Encerramento da ação corretiva

Após verificação da implementação e validação da eficácia da ação corretiva deve proceder-se ao seu encerramento formal. Compete ao Responsável da Qualidade (RQ) propor o encerramento da ação corretiva.

6.11 Avaliação global das não conformidades

Anualmente, o Responsável da Qualidade (RQ) efetua uma análise das não conformidades detetadas ao longo do ano. Os resultados dessa análise são apresentados nas reuniões de Revisão pela Gestão, com o objetivo de ser efetuada uma avaliação global do seu impacto e serem tomadas medidas no sentido da melhoria de todo o sistema e atividades técnicas relacionadas.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

MOD.LM.DEM 4.11-01 – Ficha de Não Conformidade

PQLM.DEM 4.12 – Ações preventivas**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	4
6. Descrição	5
6.1 Generalidades	5
6.2 Identificação da necessidade da ação preventiva	5
6.3 Definição da ação preventiva	6
6.4 Validação da ação preventiva	6
6.5 Implementação da ação preventiva	6
6.6 Controlo das ações preventivas	7
6.7 Avaliação da eficácia da ação preventiva	7
6.8 Encerramento da ação preventiva	7
7. Documentos relacionados	7
7.1 Documentos	7

1. Objetivo

Estabelecer um processo sistemático de análise de dados e determinação de ações (*preventivas*) que visem a eliminação de causas de potenciais não conformidades com o fim de prevenir a sua ocorrência. A natureza das ações preventivas devem ser adequadas aos efeitos dos potenciais problemas.

2. Âmbito

Este procedimento aplica-se a todo o Laboratório e verifica a necessidade de identificar problemas potenciais com impacto na qualidade dos serviços prestados a Cliente, ou com impacto na satisfação de outras partes interessadas.

3. Referências

4. Definições

Não Conformidade - Não satisfação de um requisito. A definição abrange o desvio ou ausência de uma característica da qualidade ou elementos de um sistema da qualidade relativamente aos requisitos especificados.

Ação Corretiva - Ação tomada para eliminar a causa de uma não conformidade detetada ou de outra situação indesejável. As ações corretivas têm por objetivo evitar recorrências.

Ação Preventiva - Ação tomada para eliminar a causa de uma potencial não conformidade ou de outra potencial situação indesejável. As ações preventivas têm por objetivo prevenir ocorrências.

Correção - Ação para eliminar uma não conformidade detetada.

Eficácia - Medida em que as atividades planeadas foram realizadas e conseguidos os resultados planeados.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	<p>Assegura que as ações preventivas desencadeadas são realizadas de forma eficaz, nomeadamente quanto ao cumprimento dos prazos de execução e garantia da sua eficácia.</p> <p>Analisa as causas prováveis da não conformidade potencial.</p> <p>Propõe a respetiva ação preventiva.</p> <p>Analisa mensalmente as ações preventivas em curso.</p> <p>Aprova as ações preventivas propostas.</p>
Responsável da Qualidade (RQ)	<p>Analisa fontes de informação que originem o lançamento de ações preventivas.</p> <p>Propõe ações preventivas.</p> <p>Verifica a implementação e a eficácia das ações preventivas.</p> <p>Assegura o controlo adequado (<i>seguimento</i>) das ações preventivas em curso.</p> <p>Procede ao encerramento das ações preventivas.</p> <p>Informa o RT sobre as ações preventivas em curso.</p>
Colaboradores do LM.DEM	<p>Reportam quaisquer situações que necessitem de uma ação preventiva, isto é que correspondam a uma não conformidade potencial ou outra situação potencial não desejável.</p> <p>Propõem ações preventivas no âmbito das suas atividades específicas, em especial as ações que resultem da análise da informação gerada no decurso dessas atividades.</p> <p>Colaboram na execução / implementação das ações preventivas.</p>

6. Descrição

6.1 Generalidades

A prevenção de situações indesejáveis (danos, não conformidades, defeitos, erros, etc.) tem por objetivo assegurar a satisfação das partes interessadas, devendo ser conduzida sob a forma de planejamento aplicado a processos, atividades e serviços prestados.

A condução de uma sistemática de prevenção é baseada na análise de dados históricos que permitam identificar tendências negativas cuja criticidade possa afetar potencialmente o desempenho do laboratório e dos serviços por ele prestados. Esta sistemática permite avaliar a necessidade de desencadear ações para prevenir a ocorrência de não conformidades potenciais.

6.2 Identificação da necessidade da ação preventiva

A necessidade de implementação de ações preventivas pode ser reportada por qualquer Colaborador do Laboratório, que a comunica ao Responsável Técnico (RT) ou ao Responsável da Qualidade (RQ).

A necessidade de lançar uma ação preventiva pode surgir na sequência de:

- Análise de registros da qualidade, que evidenciem situações críticas;
- Análise de dados históricos relativos às atividades do Laboratório, que revelem tendências negativas;
- Análise do mercado (ex: comentários / sugestões dos Clientes internos e/ou externos);
- Análise das necessidades e expectativas dos Clientes;
- Análise dos resultados da avaliação da satisfação dos Clientes;
- Análise da informação proveniente de outras partes interessadas;
- Análise dos resultados obtidos através da experiência acumulada;
- Análise dos resultados das auditorias internas ou externas;
- Análise dos resultados da revisão do Sistema da Qualidade.

De uma forma geral, compete ao Responsável Técnico (RT) e ao Responsável da Qualidade (RQ) a análise das fontes de informação atrás referidas e a definição de eventuais ações preventivas decorrentes dessa análise.

6.3 Definição da ação preventiva

A formalização da ação preventiva assim como a identificação da não conformidade potencial que poderá ocorrer (*origem*) é efetuada através do correspondente registo na ficha de Pedido de ação preventiva (modelo MOD.LM.DEM 4.11-01 – Ficha de Não Conformidade (Pedido de ação preventiva)).

A definição duma ação preventiva inclui:

- Análise dos dados disponíveis;
- Identificação da não conformidade potencial (*elementos*: descrição da não conformidade potencial, identificação do produto e/ou serviço envolvido, local, impacto da não conformidade potencial, etc.);
- Determinação das causas prováveis (*origem*) da não conformidade potencial;
- Determinação da ação preventiva necessária e adequada para prevenir a ocorrência da não conformidade potencial;
- Nomeação do responsável pela execução da ação preventiva e cumprimento do respectivo prazo;
- Controlo da eficácia e da eficiência da ação preventiva desenvolvida;
- Informação para o RT sobre as ações preventivas empreendidas.

6.4 Validação da ação preventiva

As ações preventivas propostas são validadas pelo Responsável Técnico (RT) de forma a se assegurar a adequação da ação proposta e, por conseguinte, a sua posterior eficácia e eficiência.

Compete ao Responsável da Qualidade (RQ), a numeração dos pedidos de ação preventiva. A numeração é sequencial, para o ano corrente. *Exemplo*: Pedido n.º. 05/07 (= pedido n.º.5 do ano 2007).

6.5 Implementação da ação preventiva

A execução da ação preventiva determinada compete ao responsável nomeado assim como o cumprimento do respetivo prazo de execução.

6.6 Controlo das ações preventivas

O Responsável da Qualidade (RQ) mantém em arquivo as fichas de pedido de ação preventiva com a definição das respetivas ações preventivas e controla o cumprimento dos prazos acordados e a eficácia / eficiência das ações lançadas.

6.7 Avaliação da eficácia da ação preventiva

Findo o prazo de implementação, o Responsável Técnico (RT) verifica o cumprimento da mesma e avalia a eficácia da ação levada a cabo, tendo em vista assegurar que a não conformidade potencial que lhe deu origem não ocorra.

Caso se verifique que a ação preventiva implementada não foi eficaz, o processo é reiniciado com o preenchimento de um novo MOD.LM.DEM 4.11-01 - Ficha de Não Conformidade / Pedido de ação corretiva, com uma nova solução para a situação detetada. Nesta situação deve ser desencadeado o procedimento de ação corretiva de acordo com o documento PQLM.DEM 4.11.

Quando se verifica a eficácia da ação preventiva, o processo é encerrado.

6.8 Encerramento da ação preventiva

Após verificação da implementação e validação da eficácia da ação corretiva deve proceder-se ao seu encerramento formal. Compete ao Responsável da Qualidade (RQ) o encerramento da ação preventiva.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.11 – Ações corretivas

MOD.LM.DEM 4.11-01 – Ficha de Não Conformidade

PQLM.DEM 4.13 – Controlo de registos**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	4
6. Descrição	4
6.1 Generalidades	4
7. Documentos relacionados	5
7.1 Documentos	5

1. Objetivo

Estabelecer procedimentos para a identificação, indexação, organização, acesso, arquivo, manuseamento, manutenção e eliminação dos diferentes registos produzidos no âmbito das atividades do laboratório, de forma a se garantir que:

- Os serviços prestados ao Cliente cumprem os requisitos estabelecidos e aplicáveis;
- O Sistema de Gestão da Qualidade cumpre os requisitos da norma de referência;
- O Sistema de Gestão da Qualidade é eficaz.

2. Âmbito

Este procedimento aplica-se a todos os registos técnicos e da qualidade, referidos nos diferentes procedimentos, de forma a demonstrar a conformidade com a operacionalidade do Sistema de Gestão da Qualidade do Laboratório.

São também abrangidos os registos externos que sejam adotados em casos específicos resultantes de acordos contratuais com os Clientes, Fornecedores e outras entidades externas.

3. Referências

4. Definições

Documento - Informação e respetivo meio de suporte. Um documento pode ser um registo, uma norma, um procedimento, um regulamento, um gráfico. O meio de suporte pode ser papel ou eletrónico (ficheiro informático). De uma forma geral, os documentos definem o sistema de gestão e o seu modo de funcionamento, até às suas operações mais elementares.

Modelo de impresso - É um tipo de documento. É um meio de suporte de registos pertinentes ao funcionamento do sistema de gestão. Os impressos podem existir suportados em papel ou meio informático.

Registo - É um documento que expressa resultados obtidos ou fornece evidência das atividades realizadas.

Dados - São elementos qualitativos ou quantitativos que resultam das atividades de controlo e que permitem efetuar a avaliação de resultados e a tomada de decisões. Os dados podem existir em registos suportados em papel ou em bases de dados informáticas.

5. Responsabilidades

<i>QUEM</i>	<i>O QUÊ</i>
Responsável Técnico (RT)	Quando não estabelecido contratualmente, autoriza a disponibilidade dos registos para eventuais consultas pelos Clientes ou seus representantes legais.
Responsável da Qualidade (RQ)	Assegura a gestão e manutenção dos diferentes registos técnicos e da qualidade de que é responsável.
Técnicos do Laboratório	Asseguram a gestão e manutenção dos diferentes registos técnicos de que são responsáveis. Elaboram os relatórios associados às atividades desenvolvidas de que são responsáveis.
Todos os Colaboradores	Asseguram que os registos que elaboram se apresentam adequadamente identificados, arquivados, indexados, preenchidos, legíveis e assinados/rubricados.

6. Descrição

6.1 Generalidades

- (1) São mantidos registos de todas as ações relevantes decorrentes do funcionamento do Sistema de Gestão implantado no Laboratório.
- (2) Os registos podem apresentar-se em suporte de papel ou eletrónico.
- (3) Os registos da qualidade contêm, no mínimo, as seguintes indicações:
 - Identificação do registo (código do modelo de registo, designação e índice de edição);
 - Data de preparação / elaboração do registo;
 - Identificação de quem efetuou o registo (responsável);
 - Conteúdo do registo.
- (4) Os registos apresentam-se adequadamente identificados, arquivados, indexados, preenchidos, legíveis e assinados/rubricados.
- (5) Os registos são arquivados em pastas de arquivo (classificadores) que identificam claramente o(s) registo(s) que contêm. Podem também ser arquivados em suporte eletrónico. Neste caso devem ser claramente identificadas as diretorias (e/ou ficheiros) onde residem.

- (6) Os responsáveis pelo arquivo dos diversos registos devem mantê-los acessíveis a todos os que deles necessitam. Todo o pessoal do Laboratório tem acesso livre aos diversos registos.
- (7) É assegurada a disponibilidade dos registos para eventuais consultas pelos Clientes ou seus representantes legais, quando solicitado ou tiver sido contratualmente acordado. Caso não tenha sido contratualmente acordado é necessária a prévia autorização do Responsável Técnico (RT) do Laboratório.
- (8) Os registos arquivados em meios eletrónicos são guardados em cópia de segurança (“back-up”), minimizando-se deste modo o risco de perda da informação.
- (9) Conforme se revele mais adequado, os registos são indexados por ordem cronológica (data), numeração e/ou assunto.
- (10) Após o tempo de arquivo definido (arquivo vivo) os registos podem ser destruídos ou mantidos em arquivo morto. O arquivo morto é efetuado em local de acesso condicionado.
- (11) A inutilização definitiva dos registos é efetuada de modo a assegurar a manutenção da confidencialidade da informação a eles associada. De igual forma, não deve contrariar as boas práticas de preservação ambiental.

Quando a quantidade a destruir é grande os registos são destruídos por processo de trituração. Esta operação pode eventualmente ser subcontratada a empresas da especialidade.

- (12) Os registos são arquivados e mantidos em locais com condições ambientais adequadas à sua boa conservação, a fim de se evitar estragos, deterioração ou eventual perda.
- (13) A forma de codificação dos registos permite identificar o procedimento a que se encontram associados (ver documento PQLM.DEM 4.3 – Controlo dos documentos).

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.3 – Controlo dos documentos

PQLM.DEM 4.14 – Auditorias Internas**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	4
6. Descrição	5
6.1 Generalidades	5
6.2 Elaboração do Programa Anual de Auditorias internas	6
6.3 Seleção e nomeação da Equipa Auditoria (EA)	6
6.4 Preparação da Auditoria	7
6.5 Desencadeamento da Auditoria	7
6.6 Elaboração do relatório final da Auditoria	7
6.7 Lançamento de ações corretivas	8
7. Documentos relacionados	8
7.1 Documentos	8

1. Objetivo

Estabelecer uma metodologia para a realização de auditorias internas às atividades do Laboratório e ao seu Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), que permita avaliar periodicamente:

- A conformidade do SGQ com o planeamento das diferentes atividades, com os requisitos da Norma de referência e com os requisitos estabelecidos pela Gestão de topo do LM.DEM;
- A eficácia da implementação e manutenção do SGQ.

Pretende-se também assegurar que são empreendidas ações corretivas para eliminar não conformidades detetadas e as suas causas.

2. Âmbito

Aplica-se a todos os componentes do SGQ e atividades técnicas do LM.DEM passíveis de ser auditadas para verificar se as mesmas continuam a satisfazer os requisitos do SGQ e da Norma 17025:2005.

3. Referências

NP EN ISO 19011:2012 – Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão.

4. Definições

Auditoria da Qualidade - 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.

Evidências de auditoria - Registos, afirmações factuais ou outra informação, que sejam verificáveis e relevantes para os critérios da auditoria.

Critérios da auditoria - Conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos utilizados como referência.

Auditor da Qualidade - Pessoa com competência para realizar auditorias da qualidade.

Auditado - Organização ou área a ser auditada.

Constatações da auditoria - Resultados da avaliação das evidências de auditoria de acordo com os critérios da auditoria.

Não conformidade - Não satisfação de um requisito especificado.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Gestão de Topo	Aprova o Programa Anual de Auditorias internas.
Responsável Técnico (RT)	Disponibiliza os recursos necessários para a realização das auditorias internas. Elabora o Programa Anual de Auditorias internas. Seleciona e nomeia a EA.
Responsável da Qualidade (RQ)	Elabora e emite o Plano da Auditoria. Distribui o Plano da Auditoria aos auditados. Fornece à EA toda a documentação relevante para a auditoria. Distribui o Relatório Final de Auditoria (⇒ auditados, Gestão de Topo e RT). Apresenta os resultados mais relevantes das auditorias internas na reunião de Revisão pela Gestão.
Equipa Auditora (EA)	Prepara a auditoria, analisando todos os documentos relevantes para a auditoria. Realiza a auditoria. Analisa os resultados da auditoria com o(s) auditado(s). Elabora e emite o Relatório Final de Auditoria.
Auditados	Analizam os resultados da auditoria com a EA. Desencadeiam ações corretivas resultantes das constatações da EA (NC = <i>não conformidades</i> e OBS = <i>observações</i>).

6. Descrição

6.1 Generalidades

As auditorias internas têm por finalidade determinar o grau de cumprimento dos requisitos do SGQ. As constatações das auditorias são utilizadas para avaliar a eficácia do SGQ, detetar e corrigir atempadamente quaisquer desvio ao estabelecido e identificar oportunidades de melhoria.

Através das auditorias internas, pretende-se obter garantia relativamente aos seguintes aspetos:

- O planeamento para atingir os objetivos estabelecidos e desejados é adequado, prático e exequível;
- A qualidade dos serviços prestados pelo LM.DEM responde às legítimas necessidades e expectativas dos seus Clientes;
- Verifica-se a conformidade com os requisitos aplicáveis;
- Os procedimentos cumprem os requisitos da Norma aplicável NP EN ISO/IEC 17025:2005;
- Os procedimentos são adequados e são seguidos pelos Colaboradores do Laboratório;
- A implementação dos diferentes processos é eficaz e eficiente;
- São avaliados os resultados do desempenho dos processos com vista à sua melhoria contínua;
- As deficiências na execução e fornecimento dos serviços são identificadas e as ações corretivas tomadas;
- As oportunidades para a melhoria contínua são identificadas e o pessoal responsável alertado e envolvido;
- Os recursos são geridos de forma eficaz e eficiente.

6.2 Elaboração do Programa Anual de Auditorias internas

Anualmente é elaborado um programa de auditorias que toma em consideração o estado e a importância dos processos e das áreas/atividades a serem auditados. São também tomados em consideração os resultados de auditorias anteriores.

O programa anual de auditorias é apresentado no modelo MOD.LM.DEM 4.14-01 - Programa Anual de Auditorias internas. Compete ao Responsável da Qualidade (RQ) a elaboração deste plano, em conjunto com o Responsável Técnico (RT).

No Programa Anual são apresentados os seguintes elementos:

- a) Os processos, áreas ou atividades a serem auditados (*âmbito*);
- b) O mês em que serão realizadas as auditorias (*frequência*).

O referido programa deve tomar em consideração a seguinte premissa:

- Todos os requisitos normativos do SGQ devem ser auditados pelo menos uma vez por ano, o que pode ser feito numa única auditoria global ou em várias auditorias parciais;

6.3 Seleção e nomeação da Equipa Auditoria (EA)

A seleção da EA (um ou dois auditores) deve assegurar objetividade e imparcialidade em relação ao processo da auditoria, nomeadamente que os auditores não auditem o seu próprio trabalho. Pretende-se assim que a auditoria interna funcione como uma ferramenta de gestão para a avaliação independente de qualquer processo ou atividade estabelecidos.

Os requisitos mínimos para os auditores a selecionar são os seguintes:

- Habilitações Literárias: 12º Ano de escolaridade, ou equivalente
- Experiência profissional total: 5 anos
- Experiência profissional no âmbito da gestão da qualidade: 2 anos
- Formação comprovada em Auditorias da Qualidade a Laboratórios: 40 horas.

No caso de auditores técnicos, estes terão que ter experiência comprovada na área a auditar ou noutra relacionada. A qualificação fica evidenciada nos currículos dos auditores.

6.4 Preparação da Auditoria

O Responsável Técnico (RT) nomeia a EA e o Responsável da Qualidade (RQ) fornece a documentação relevante para a auditoria.

Antes da auditoria, a EA deverá analisar estes documentos para identificar áreas mais problemáticas ou passíveis de melhoria.

A preparação da auditoria deve tomar em consideração quais os critérios estabelecidos para a mesma, isto é, os procedimentos e os requisitos a utilizar como referência no processo da auditoria.

6.5 Desencadeamento da Auditoria

Para além do programa anual (*prevenção*), as auditorias internas podem ainda ser desencadeadas a título corretivo, para analisar as circunstâncias em que ocorreu determinado desvio ou alteração.

O Plano de Auditoria define claramente o âmbito da mesma que corresponde a todos os processos, áreas e atividades do Laboratório a serem auditados (ex: serviço, atividade, processo, sistema de gestão).

São também definidos no Plano de Auditoria quais os critérios da auditoria estabelecidos para a mesma, isto é, os procedimentos e os requisitos a utilizar como referência no processo da auditoria.

No plano é identificada a constituição da Equipa Auditora (EA) previamente nomeada.

6.6 Elaboração do relatório final da Auditoria

A EA emite e envia um relatório dirigido ao Responsável da Qualidade (RQ), identificando clara e objetivamente as não conformidades ou desvios detetados

Para tal pode ser utilizado o documento MOD.LM.DEM 4.14-04 - Relatório de Auditoria.

O conteúdo deste relatório é comunicado (por meio de cópias) aos responsáveis diretos pelos processos, atividades ou áreas auditados, assim como à Gestão de Topo e ao Responsável Técnico (RT). Compete ao responsável da Qualidade assegurar a distribuição deste relatório.

6.7 Lançamento de ações corretivas

As eventuais não conformidades detetadas durante as Auditorias Internas são registadas no modelo de impresso MOD.LM.DEM 4.11-01 – Ficha de não conformidade.

As causas dos desvios ou não conformidades são sempre investigadas.

O responsável pela área/atividade auditada deve assegurar que são empreendidas, sem demora, ações para eliminar as não conformidades detetadas e as suas causas.

Os métodos para avaliação dos efeitos das ações corretivas decorrentes de auditorias são descritos no procedimento PQLM.DEM 4.11 - Ações corretivas. As atividades de seguimento das ações corretivas incluem a verificação das ações efetivamente empreendidas e o reportar dos resultados dessa verificação (*avaliação da eficácia*).

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.11 – Ações corretivas

PQLM.DEM 4.15 – Revisões pela gestão

PQLM.DEM 4.15 – Revisões pela gestão**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	4
6. Descrição	5
6.1 Generalidades	5
6.2 Processo de revisão pela gestão	5
6.2.1 - Convocatória da reunião de revisão pela gestão	5
6.2.2 - Agenda da reunião de revisão pela gestão	5
6.2.3 - Elementos de análise (inputs)	5
6.2.4 - Realização da reunião de revisão	6
6.2.5 - Elaboração da ata da reunião	6
7. Documentos relacionados	6
7.1 Documentos	6

1. Objetivo

Definir os procedimentos e a metodologia que a Gestão de topo do LM.DEM segue com vista à revisão do seu Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). A revisão do sistema de gestão pretende garantir a sua adequabilidade e eficácia permanentes de forma a satisfazer os requisitos da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005, as políticas estabelecidas e os correspondentes objetivos.

2. Âmbito

Este procedimento aplica-se à Gestão de topo do Laboratório (Coordenador do DEM) e às suas responsabilidades executivas para com o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) implantado no LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

Revisão - Atividade realizada para assegurar a pertinência, adequabilidade e eficácia do que estiver em causa, por forma a atingir os objetivos estabelecidos.

Revisão (*análise*) pela Gestão - Avaliação formal, efetuada pela gestão de topo, do estado, adequação e eficácia do sistema de gestão em relação às políticas estabelecidas e aos seus objetivos.

Gestão de topo - Pessoa ou grupo de pessoas que dirige e controla uma organização ao mais alto nível. No caso presente do LM.DEM, trata-se do Coordenador do DEM.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Coordenador do DEM	<p>Assegura a revisão periódica do sistema de gestão do LM.DEM.</p> <p>Participa no processo de revisão pela gestão e aprova as conclusões.</p> <p>Proporciona os recursos necessários para a modificação do sistema de gestão quando a sua revisão assim o exigir.</p>
Responsável Técnico (RT)	<p>Coordena e participa ativamente no processo de revisão pela gestão e propõe alterações ou melhorias necessárias, relativamente ao sistema de gestão em revisão.</p>
Responsável da Qualidade (RQ)	<p>Realiza as atividades específicas da revisão do sistema de gestão de forma a assegurar continuamente que o mesmo cumpre eficazmente o seu objetivo.</p> <p>Assegura o cumprimento da metodologia descrita neste procedimento, em particular os aspetos práticos relativos ao planeamento da revisão</p> <p>Identifica as modificações a realizar no sistema de gestão em resultado da sua revisão.</p>
Todos os Colaboradores	<p>Participam, de acordo com a sua posição na organização, nas atividades de revisão do sistema de gestão do LM.DEM.</p> <p>Fornecem, em tempo oportuno, ao Responsável da Qualidade (RQ), todos os elementos de análise (<i>inputs</i>) por si originados, que servirão de suporte à revisão do sistema.</p>

6. Descrição

6.1 Generalidades

Todos os requisitos e componentes do sistema de gestão implementado são revistos periodicamente, de forma a se determinar a sua eficácia, adequação e grau de cumprimento. A periodicidade mínima é anual, devendo esta realizar-se no início do ano letivo (4º trimestre).

Para além da revisão anual de rotina, podem ser realizadas revisões de imediato, não planeadas, após a identificação de uma inadequação ou ambiguidade, no âmbito do referido sistema de gestão.

Esta revisão anual interna, coordenada pelo Responsável Técnico (RT), é baseada num conjunto de indicadores (*inputs*) que são analisados em reunião de gestão de topo, sendo desencadeadas as ações corretivas / preventivas consideradas necessárias para a melhoria do desempenho do LM.DEM.

A metodologia a seguir para a revisão do SGQ é descrita nos parágrafos seguintes.

6.2 Processo de revisão pela gestão

6.2.1 - Convocatória da reunião de revisão pela gestão

O Coordenador do DEM convoca os participantes da reunião.

6.2.2 - Agenda da reunião de revisão pela gestão

Compete ao Responsável Técnico (RT), em colaboração com o Responsável da Qualidade (RQ), elaborar e distribuir a Agenda da Reunião.

6.2.3 - Elementos de análise (*inputs*)

De uma forma geral, os elementos (*inputs*) para a revisão pela gestão devem incluir os relativos ao estado actual do Laboratório (em especial, o seu desempenho) e a eventuais oportunidades de melhoria.

Os principais *inputs* a analisar são os seguintes:

- Revisão das políticas e dos objetivos estabelecidos;
- Indicadores da atividade;
- Resultados das auditorias internas e externas;
- Avaliações efetuadas por organismos externos;

- Resultados de comparações inter laboratoriais;
- Reclamações de Clientes;
- Retorno da informação (*feedback*) de Clientes (*ex*: resultados do inquérito de avaliação da satisfação dos Clientes, informações comerciais, etc.);
- Não conformidades internas (*ex*: não conformidades do serviço prestado, do sistema de gestão, do sistema informático, etc.);
- Estado das ações corretivas e preventivas em curso;
- Ações de seguimento resultantes de anteriores revisões do sistema;
- Eventuais alterações que possam afetar o SGQ (*ex*: alterações na organização, nova legislação aplicável às atividades desenvolvidas, etc.);
- Revisão da estrutura documental do sistema de gestão (*ex*: manual da qualidade, procedimentos da qualidade, etc.);
- Recomendações de melhoria.

6.2.4 - Realização da reunião de revisão

A reunião é realizada de acordo com a convocatória e agenda respetivas. Os *inputs* são analisados de forma sistemática, com o objetivo de avaliar o desempenho do Laboratório em cada um deles e determinar eventuais ações de melhoria. Sempre que possível ou aplicável, o desempenho atual deve ser comparado com o respetivo objetivo.

6.2.5 - Elaboração da ata da reunião

O Responsável da Qualidade (RQ) deve elaborar a ata da reunião.

A ata da reunião de revisão do sistema de gestão (e seus anexos) é formalizada por escrito e é um registo da qualidade (ver procedimento PQLM.DEM 4.13 - Controlo de Registos). A ata da reunião deve ser registada no modelo MOD.LM.DEM 4.15-01 – Ata de Reunião.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.11 - Ações Corretivas

PQLM.DEM 4.12 - Ações Preventivas

PQLM.DEM 4.13 - Controlo de Registos

PQLM.DEM 5.2 – Pessoal**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	3
6. Descrição	5
6.1 Generalidades	5
6.2 Funções e responsabilidades	5
6.3 Atribuição de tarefas específicas	9
6.4 Sigilo profissional	9
6.5 Formação	9
6.6 Documentação do Pessoal	10
6.7 Identificação do Pessoal	10
6.8 Integração de novos Colaboradores	10
7. Documentos relacionados	11
7.1 Documentos	11

1. Objetivo

Estabelecer regras de gestão do pessoal técnico do LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se à qualificação e formação de todo o pessoal técnico do LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Coordenador do DEM	Supervisiona e aprova a documentação de suporte do SGQ do LM.DEM. Aprova o plano anual de objetivos da qualidade. Aprova o plano anual de formação. Aprova ações de formação não planejadas. Assegura a disponibilização de recursos financeiros com vista ao cumprimento do plano anual de formação e/ou eventuais ações de formação não planejadas. Assegura a disponibilização de recursos financeiros necessários para garantir o bom funcionamento de todas as atividades desenvolvidas pelo LM.DEM.

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	<p>Assegura que as responsabilidades do pessoal estão definidas e são comunicadas.</p> <p>Procede ao levantamento das necessidades de formação do pessoal do Laboratório.</p> <p>Efetua prospeção de mercado para obter informação de cursos e custos dos mesmos (no caso da formação externa).</p> <p>Coordena as ações de formação (externas/internas).</p> <p>Efetua pedidos de formação não planeada (adicionais).</p> <p>Propõe o plano anual de formação à gestão de topo.</p> <p>Assegura o cumprimento do plano anual de formação em vigor (aprovado).</p> <p>Define as responsabilidades de carácter técnico e administrativo para as diversas funções do Laboratório.</p> <p>Avalia a eficácia da formação em colaboração com o formando.</p> <p>Identifica necessidades de materiais para o bom desempenho das atividades do laboratório.</p>
Responsável da Qualidade (RQ)	<p>Garante a implementação e a manutenção do SGQ implementado no LM.DEM.</p> <p>Reporta diretamente à gestão de topo, toda e qualquer sugestão de melhoria a implementar no sistema de Gestão, dando conhecimento ao RT.</p> <p>Colabora no levantamento das necessidades de formação do pessoal do Laboratório.</p> <p>Assegura o registo da formação do pessoal do laboratório.</p> <p>Assegura o arquivo dos documentos comprovativos da formação na pasta individual do formando.</p> <p>Gere a documentação relativa à formação e ao pessoal na generalidade.</p>

QUEM	O QUÊ
Técnicos de Laboratório (TL)	Assumem as funções e as responsabilidades, e desenvolvem as suas atividades e tarefas, de acordo com o estabelecido no presente procedimento. Identificam necessidades próprias de formação e elaboram o respetivo pedido de formação junto do RP. Colaboram com o RT na avaliação da eficácia da formação. Colaboram na identificação de materiais para o bom desempenho das atividades do laboratório.

6. Descrição

6.1 Generalidades

O LM.DEM tem definido as funções, responsabilidades, habilitações mínimas, qualificações e formação necessárias para garantir a competência do pessoal envolvido nas suas atividades de forma a assegurar a qualidade dos resultados obtidos no decurso dessas atividades.

6.2 Funções e responsabilidades

6.2.1 – Coordenador do DEM

O Coordenador do DEM assegura a formulação, definição e execução da Política da Qualidade do LM.DEM, envolvendo todo o pessoal, num esforço orientado para garantir a conformidade com os diferentes requisitos da Qualidade estabelecidos.

Concretamente, o Coordenador do DEM desenvolve as suas responsabilidades nas seguintes áreas:

- a) Avaliação geral do desempenho do Laboratório resultante da revisão anual do SGQ do LM.DEM;
- b) Acompanhamento da execução da Política da Qualidade do LM.DEM, de forma a determinar onde são necessárias eventuais melhorias, tomando para tal as adequadas ações corretivas ou de melhoria;
- c) Promulgação do Manual da Qualidade;
- d) Aprovação da Política da Qualidade do Laboratório;
- e) Aprovação da ata de revisão anual do SGQ no âmbito da revisão pela gestão (requisito 4.15 da Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005).

6.2.2 - Responsável Técnico

<i>Cargo / Função:</i>	Responsável Técnico (RT)
1ª PARTE - QUALIFICAÇÕES	
<p>A. LÍNGUAS (nível)</p> <p>1. Inglês: B2 B2 B2 B2 (desejável)</p> <p>B. QUALIFICAÇÕES ESSENCIAIS</p> <p>1. Profissionais</p> <p>a. Licenciatura em Engenharia Mecânica ou similar.</p> <p>b. Conhecimentos da norma NP EN ISO/IEC 17025:2005.</p> <p>c. Conhecimentos das normas da série ISO 9000.</p> <p>d. Conhecimentos da norma NP EN ISO 19011:2012.</p>	
2ª PARTE - FUNÇÕES	
<p>C. FUNÇÕES</p> <p>1. Diretamente responsável, perante o Coordenador do DEM, pelo cumprimento da Missão do LM.DEM.</p> <p>2. Ao Responsável Técnico (RT) do LM.DEM compete-lhe:</p> <p>a. Supervisionar todas as atividades desenvolvidas pelo LM.DEM.</p> <p>b. Validar tecnicamente toda a atividade desenvolvida no LM.DEM.</p> <p>c. Participar ativamente na manutenção, desenvolvimento e melhoria do SGQ implementado.</p> <p>d. Garantir a programação, promoção e execução dos planos aprovados, dentro da sua área de responsabilidade.</p> <p>e. Dar parecer sobre efetivos e qualificações do pessoal a empenhar nas tarefas de manutenção, bem como sobre a realização de cursos de especialização sobre equipamentos ou técnicas específicas.</p> <p>f. Garantir e reportar superiormente os resultados do cálculo das necessidades do laboratório em função da missão e dos objetivos planeados.</p> <p>g. Delegar responsabilidades no Responsável da Qualidade.</p> <p>h. Elaborar plano de formação anual para o pessoal do LM.DEM e propor a sua aprovação.</p>	

6.2.4 - Responsável da Qualidade

<i>Cargo / Função:</i>	Responsável da Qualidade (RQ)
1ª PARTE - QUALIFICAÇÕES	
<p>A. LÍNGUAS (SLP)</p> <p>1. Inglês: B2 B2 B2 B2 (desejável)</p> <p>B. QUALIFICAÇÕES ESSENCIAIS</p> <p>1. Profissionais</p> <p>a. Licenciatura em Engenharia Mecânica ou similar.</p> <p>b. Conhecimentos da norma NP EN ISO/IEC 17025:2005.</p> <p>c. Conhecimentos das normas da série ISO 9000.</p> <p>d. Conhecimentos da norma NP EN ISO 19011:2012.</p>	
2ª PARTE - FUNÇÕES	
<p>D. FUNÇÕES</p> <p>1. Diretamente responsável perante o Coordenador do DEM, pela execução das tarefas destinadas ao controlo da qualidade dos trabalhos efetuados e compreende as seguintes missões:</p> <p>a. Executar todas as ações para assegurar a credibilidade dos trabalhos efetuados.</p> <p>b. Controlar as publicações utilizadas no LM.DEM, nomeadamente quanto à sua distribuição e grau de atualização.</p> <p>c. Participar em conjunto com o Responsável Técnico (RT) do LM.DEM e o Coordenador do DEM, na avaliação dos técnicos do LM.DEM, com vista à sua qualificação bem como na atualização e manutenção dessas qualificações.</p> <p>d. Colaborar com o Responsável Técnico (RT) do LM.DEM, nas atividades de formação por este determinadas com vista à melhoria das qualificações dos elementos do LM.DEM.</p> <p>e. Avaliar juntamente com o Responsável Técnico (RT) do LM.DEM as eventuais alterações ou implementações necessárias aos procedimentos laboratoriais, encarregando-se pelo registo e divulgação das mesmas.</p> <p>f. Colaborar com o Responsável Técnico (RT) do LM.DEM, na elaboração do plano anual de formação de forma a garantir a qualidade dos trabalhos realizados.</p>	
EDIÇÃO 01 ABR2015	[PQLM.DEM_5.2_Pessoal] Página 7 de 11

- g. Registrar e atualizar a matriz de qualificação do pessoal do Laboratório.
- h. Elaborar e manter atualizada uma listagem do pessoal do LM.DEM que está qualificado para os vários tipos de ensaios – Matriz de Qualificação.
- i. Controlar e avaliar eventuais necessidades extraordinárias de manutenção da qualificação do pessoal.
- j. Elaborar procedimentos técnicos a aplicar no LM.DEM (PTLM.DEM), sempre que se verifique a respetiva necessidade, propondo para aprovação do RT.

6.2.5 - Técnico de Laboratório

Cargo / Função:	Técnico de Laboratório
1ª PARTE - QUALIFICAÇÕES	
<p>A. LÍNGUAS (SLP)</p> <p>a. Inglês: B2 B2 B2 B2 (desejável)</p> <p>B. QUALIFICAÇÕES ESSENCIAIS</p> <p>1. Profissionais</p> <p>a. Formação ao nível de 12ºano</p> <p>b. Curso de formação na área Laboratorial.</p> <p>c. Domínio na ótica do utilizador das ferramentas do MS Office.</p>	
2ª PARTE - FUNÇÕES	
<p>D. FUNÇÕES</p> <p>1. Diretamente responsável, perante o Responsável da Técnico, pela execução dos trabalhos.</p> <p>2. Deve cumprir com a seguinte missão:</p> <p>a. Participar juntamente com os restantes técnicos e com os seus superiores, no desenvolvimento e programação de novos procedimentos laboratoriais.</p> <p>b. Manter presente um espírito crítico no desenvolvimento das atividades consultando os restantes técnicos do LM.DEM em caso de dúvida nas ações a tomar.</p> <p>c. Comunicar ao Responsável da Produção toda e qualquer observação que considerar necessário, com vista a melhorar os procedimentos laboratoriais.</p> <p>d. Conferir e validar os dados recolhidos, efetuando as correções quando necessário.</p> <p>e. Elaborar o expediente relativo aos assuntos que lhe forem atribuídos.</p> <p>f. Organizar o arquivo da documentação processada.</p> <p>g. Desempenhar outras tarefas que lhe sejam atribuídas pelo Responsável Técnico inerentes às suas qualificações técnicas.</p>	

6.3 Atribuição de tarefas específicas

De modo a assegurar o bom funcionamento do Laboratório, qualquer Colaborador do LM.DEM, executa, pontualmente e se estritamente necessário, as tarefas de qualquer função de nível hierárquico inferior.

6.4 Sigilo profissional

Todos os Colaboradores do LM.DEM devem assegurar um rigoroso sigilo e uma elevada integridade profissional, comprometendo-se a manter a confidencialidade dos resultados analíticos dos diversos Clientes internos e externos e não se envolvendo em atividades que possam comprometer a sua imparcialidade.

O compromisso de sigilo profissional está formalizado, para cada Colaborador e de acordo com a sua função específica, no documento MOD.LM.DEM 5.2-03 – Declaração de confidencialidade.

6.5 Formação

6.5.1 – Elaboração do plano de formação

As necessidades de formação, após serem revistas pelo Responsável Técnico (RT), são consolidadas no plano de formação para o período em questão. Este plano é apresentado no modelo MOD.LM.DEM 5.2-01 – Plano anual de formação.

6.5.2 – Aprovação do plano anual de formação

A aprovação do plano anual de formação é da responsabilidade do Coordenador do DEM.

6.5.3 – Acompanhamento da execução

O RQ é responsável por assegurar a realização da ação de formação, contatar entidades formadores (no caso da formação externa), contatar com os participantes e assegurar os registos da formação.

No caso da acção de formação se realizar internamente, o RQ deve assegurar o registo da acção

6.5.4 – Relatório da execução

No final de cada ano letivo, o Responsável da Qualidade (RQ) efectua um balanço da execução do Plano anual de formação. Este balanço é tomado em consideração no levantamento das necessidades do ano seguinte e é analisado durante a revisão do Sistema de Gestão.

6.5.5 – Gestão da documentação da formação

As cópias dos certificados referentes à formação são arquivadas pelo Responsável da Qualidade (RQ) nas pastas do pessoal (processo individual). O original do certificado fica na posse do Colaborador.

Compete igualmente ao RQ actualizar o registo de formação individual.

6.6 Documentação do Pessoal

Para cada Colaborador do LM.DEM existe compilada uma série de informação que inclui, os seguintes elementos mínimos: Currículo profissional, Certificado de habilitações, Registo individual de formação, Declaração de confidencialidade e Certificados de formação (fotocópia). Estes documentos integram o processo individual do Colaborador.

6.7 Identificação do Pessoal

A lista do pessoal do LM.DEM está formalmente estabelecida no documento MOD.LM.DEM 5.2-05 - Lista do pessoal do Laboratório em vigor.

6.8 Integração de novos Colaboradores

Sempre que um novo Colaborador seja admitido para o Laboratório, segue um programa de integração que possibilite o adequado conhecimento da Organização, nomeadamente quanto aos seguintes aspetos:

- Organização interna;
- Responsabilidades associadas à função a ocupar;
- Sistema de Gestão da Qualidade implantado no LM.DEM.

O RT é responsável por organizar em conjunto com o Responsável da Qualidade (RQ) todas as atividades logísticas necessárias para agendar o Programa de Integração.

A formação de integração levada a cabo para todos os novos Colaboradores do Laboratório, deverá ser registada no modelo MOD.LM.DEM 5.2-06 – Programa de Integração de Novo Colaborador.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.1 – Organização

**PQLM.DEM 5.3 – Instalações
e Condições Ambientais****ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	3
6. Descrição	4
6.1 Condições ambientais	4
6.2 Instalações	5
6.3 Acesso às instalações	5
6.4 Higiene e segurança	6
6.5 Ambiente de trabalho	7
6.6 Ambiente	7
7. Documentos relacionados	7
7.1 Documentos	7

1. Objetivo

Estabelecer as metodologias de gestão e controlo das instalações e condições ambientais do LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se a todas as infraestruturas onde se realizam ensaios experimentais do LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

Infraestrutura – Sistema de instalações, equipamento e serviços necessários para o funcionamento de uma organização.

Ambiente de trabalho – Conjunto de condições sob as quais o trabalho é executado.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Estabelece as medidas para garantir uma correta limpeza e arrumação do Laboratório. Avalia a possibilidade de continuidade dos trabalhos experimentais sempre que as condições ambientais se alterem significativamente ou estejam fora dos limites estabelecidos.
Responsável da Qualidade (RQ)	Assegura o registo do controlo das condições ambientais do Laboratório.
Técnicos de Calibração (TC)	Asseguram a manutenção das suas bancadas de trabalho e respetivos equipamentos quanto a um adequado estado de limpeza e arrumação.

6. Descrição

6.1 Condições ambientais

O LM.DEM dispõe de instalações e condições ambientais adequadas à correta realização de todos os ensaios.

6.1.1 – Temperatura e Humidade relativa

As condições ambientais, no que respeita à Temperatura e Humidade, encontram-se reguladas de acordo com os seguintes parâmetros:

Temperatura:	23°C ± 2
Humidade relativa (HR):	20 a 60%

Estas condições proporcionam a todo o pessoal envolvido, um ambiente de trabalho adequado quanto às condições de conforto (climatização).

O controlo das condições (temperatura e humidade relativa), das duas salas de laboratório, é feito por um equipamento

O registo semanal das condições ambientais é efetuado por recurso ao modelo MOD.LM.DEM 5.3-01 – Registo de Controlo Ambiental, sendo os mesmos validados e controlados pelo RQ.

Para as situações em que durante a atividade normal do Laboratório não sejam garantidas as condições ambientais (temperatura e humidade) pré estabelecidas para determinado ensaio, a situação deve ser identificada e reportada ao RT.

As seguintes decisões devem ser executadas com base na respetiva argumentação:

- Suspende os trabalhos por não estarem reunidas as condições ambientais que garantem a validade dos resultados.
- Prossegue com os trabalhos, desde que de alguma forma, a variação das condições ambientais possa ser compensada através do conhecimento da característica de funcionamento dos equipamentos, ou seja, a validade dos resultados não seja posta em causa pelo desvio das condições ambientais.

Para situações que se verifique que houve retroativamente evidências de trabalho não conforme, resultante do funcionamento com condições ambientais fora dos limites pré-estabelecidos, é aplicado o procedimento da qualidade PQLM.DEM 4.9 – Controlo do Trabalho não conforme.

6.2 Instalações

O LM.DEM desenvolve as suas atividades em instalações permanentes localizadas e integradas na Escola Superior de Tecnologias de Gestão do Instituto Politécnico de Leiria. O espaço laboratorial está representado na figura 1.



Figura 1 - Área laboratorial do LM.DEM

6.3 Acesso às instalações

O acesso às instalações laboratoriais só é permitido a terceiros desde que acompanhados por um elemento do Laboratório.

O acesso a Clientes ou aos seus representantes para testemunharem trabalhos de calibração, só é permitido após autorização prévia do Responsável Técnico (RT). São tomadas as providências necessárias para garantir a confidencialidade de equipamentos de outros Clientes que possam existir, simultaneamente, no Laboratório, nomeadamente quanto à informação técnica a eles associada.

6.4 Higiene e segurança

A higiene das instalações do Laboratório é garantida por Auxiliares (pessoal de limpeza) e também pelos próprios Técnicos de Calibração.

Os serviços de limpeza são realizados de acordo com contrato estabelecido com a empresa prestadora do serviço. Estão definidas as diferentes áreas a higienizar e as rotinas de limpeza aplicáveis (*diária, semanal e mensal*), com a descrição dos trabalhos a efetuar.

Quanto aos aspetos de segurança no Laboratório, estão estabelecidos os seguintes procedimentos e medidas de contenção:

<i>Contra o risco de:</i>	<i>Medidas de prevenção / contenção</i>
Intrusão	<ul style="list-style-type: none">• Acesso restrito às instalações próprias do Laboratório.
Incêndio	<ul style="list-style-type: none">• Saídas de emergência sinalizadas (sinalizadores luminosos).• Extintores devidamente identificados, sinalizados e distribuídos pelas instalações e de fácil acesso. Todos os extintores têm uma etiqueta com a data da próxima recarga.• Sistema de deteção de incêndio com alarme sonoro.
Acidentes (Pessoal)	<ul style="list-style-type: none">• Existência de equipamento de proteção individual adequado às atividades laboratoriais (ex.: utilização de batas e luvas).• Formação específica do Pessoal do Laboratório, adquirida anteriormente ou durante a permanência no seu posto de trabalho, que permite que tenham conhecimento das boas práticas laboratoriais, em especial as relativas à segurança das diferentes atividades técnicas desenvolvidas.

Relativamente à segurança interna, todo o Pessoal deve cumprir as seguintes regras básicas:

- Assegurar-se de que as medidas de prevenção/contenção atrás descritas se mantêm ativas e eficazes.
- Manter livre o acesso a extintores e saídas de emergência.
- Comunicar prontamente ao RT, qualquer situação potencialmente perigosa ou anómala em termos de segurança.

6.5 Ambiente de trabalho

Procura-se garantir que o ambiente de trabalho tenha uma influência positiva na motivação, na satisfação e no desempenho do Pessoal, tendo em vista melhorar o desempenho final do Laboratório.

6.6 Ambiente

Estão estabelecidas regras relacionadas com questões ambientais, tendo em vista minimizar os potenciais impactos negativos na infraestrutura do Laboratório. Destacam-se as seguintes:

<i>Resíduo / desperdício</i>	<i>Ação estabelecida</i>
Papel	Recolhido para posterior reciclagem (ECOPONTO).
Toners, tinteiros	Recolhidos para os Serviços Informáticos, para posterior reciclagem.
Pilhas usadas	Recolhidas para posterior reciclagem (ECOPONTO).
Sucatas e desperdícios vários	Recolhidas para posterior reciclagem.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

MOD.LM.DEM 5.3-01 – Registo de Controlo Ambiental

PQLM.DEM 5.4 – Métodos de Ensaio**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	3
6. Descrição	4
6.1 Generalidades	4
6.2 Seleção de Procedimentos	4
6.3 Documentação dos procedimentos	4
6.4 Validação dos procedimentos de ensaio	4
6.5 Estimativa da Incerteza	5
6.6 Controlo de dados	5
7. Documentos relacionados	5
7.1 Documentos	5

1. Objetivo

Este procedimento estabelece as metodologias de seleção e validação dos métodos de ensaio utilizados no LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se a todos os métodos de ensaio adotados pelo LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

Procedimento Normalizado – Procedimento de ensaio que segue o indicado numa norma ou documento normativo equivalente, elaborado por um organismo de normalização ou por um organismo setorial integrando representantes do setor técnico.

Validação – Confirmação, através de exame e apresentação de evidência objetiva, de que os requisitos específicos relativos a uma dada utilização são cumpridos.

Incerteza – Um intervalo, centrado no resultado, que mede a dúvida proveniente do acumular de pequenas imprecisões ao longo de todo o processo.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Seleciona e valida os procedimentos experimentais a utilizar. Assegura que os procedimentos são formalmente documentados.
Responsável da Qualidade (RQ)	
Técnicos de Laboratório (TL)	Colaboram com o RT na seleção e documentação dos procedimentos experimentais a utilizar. Executam os ensaios de acordo com as metodologias definidas internamente e efetuam os registos associados a essas atividades.

6. Descrição

6.1 Generalidades

O LM.DEM utiliza procedimentos experimentais validados e adequados aos níveis de exatidão requeridos para concretizar as necessidades dos seus Clientes.

6.2 Seleção de Procedimentos

O LM.DEM utiliza procedimentos experimentais na sua maioria normalizados, assumindo que estes foram devidamente validados, que estão sujeitos a atualização periódica e que são reconhecidos pela comunidade laboratorial nacional e internacional.

Nos casos em que o Laboratório recorre a procedimentos experimentais que não se enquadram na definição anterior, pelo facto de terem sido internamente modificados ou por serem provenientes de entidades que não cumprem, na totalidade, com esses requisitos, é efetuada uma validação de acordo com os procedimentos adiante descritos.

Nos casos em que os Clientes indicam os procedimentos experimentais a utilizar, o Laboratório avalia não só a sua capacidade para executar esses procedimentos, mas também a sua adequabilidade. Em qualquer dos casos, o Laboratório pode propor procedimentos alternativos, tendo sempre em conta as necessidades e interesse do Cliente.

6.3 Documentação dos procedimentos

Os Procedimentos Técnicos incluem os aspetos práticos da técnica a utilizar pelos Técnicos de Laboratório nas suas atividades diárias.

Os Procedimentos Técnicos em vigor estão disponíveis na rede interna do LM.DEM na respetiva pasta.

6.4 Validação dos procedimentos de ensaio

Os Procedimentos Técnicos são validados internamente através de estudos diversos dos quais se destacam os seguintes:

- 1) Adequação da gama de trabalho;
- 2) Estudos de exatidão.

Estes estudos são efetuados de acordo com as metodologias especificadas em documentação do Instituto Português da Qualidade (IPQ), Instituto

Português de Acreditação (IPAC), RELACRE e outras entidades internacionais reconhecidas pelo IPQ/IPAC.

A maioria destes estudos, incidindo sobre métodos normalizados, é feita com o objetivo de verificar se o Laboratório (com o equipamento disponível e Técnicos alocados) tem capacidade para a obtenção dos níveis de execução previstos nos próprios procedimentos.

6.5 Estimativa da Incerteza

O LM.DEM desenvolve trabalho no âmbito da estimativa da incerteza. A estimativa da incerteza passa, para cada método, pelas seguintes fases:

- 1) Identificação das principais fontes de incerteza;
- 2) Desenvolvimento de modelos de cálculo;
- 3) Aplicação dos modelos e obtenção de estimativas da incerteza.

6.6 Controlo de dados

Os dados referentes aos resultados dos ensaios e ao seu tratamento são alvo de verificação sistemática, através da conferência de cálculos e transcrições, pelos Técnicos de Laboratório e aleatoriamente verificados pelo RP.

O software que é fornecido em conjunto com os equipamentos para seu controlo, não é objeto de qualquer alteração por parte do LM.DEM, pelo que é considerado validado.

No final de cada ensaio, o técnico deverá guardar em formato eletrónico o ficheiro em formato *pdf* ou *Excel* (protegido) que contém todas as leituras efetuadas no respetivo ensaio.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

EDIÇÃO 01 ABR2015	[PQLM.DEM_5.4_Métodos de Ensaio] Página 5 de 5
----------------------	---

PQLM.DEM 5.5 – Equipamentos**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	4
6. Descrição	5
6.1 Disponibilidade	5
6.2 Identificação e listagem dos equipamentos	5
6.3 Registo do equipamento	5
6.4 Estado de operacionalidade	6
6.5 Controlo de recepção	7
6.7 Repercussão de mau funcionamento	7
6.8 Manutenção preventiva	7
7. Documentos relacionados	8
7.1 Documentos	8

1. Objetivo

Este procedimento destina-se a estabelecer regras de gestão de equipamentos no LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se a todos os equipamentos do LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

Calibração – Conjunto de operações que estabelecem, em condições especificadas, a relação entre os valores indicados por um instrumento de medição, ou os valores representados por um material de referência e os correspondentes valores conhecidos da grandeza a medir.

Rastreabilidade – Propriedade de um resultado da medição que consiste em poder relacionar-se a padrões adequados, geralmente internacionais ou nacionais, por intermédio de uma cadeia ininterrupta de comparações.

Erro máximo admissível – Valor extremo do erro admitido pelas especificações, regulamentos, etc., relativo a um dado instrumento de medição.

Verificação – Conjunto de operações realizadas para avaliar o desempenho de um equipamento face ao uso pretendido.

Ajuste – Operação destinada a levar um instrumento de medição a um funcionamento e a uma fidelidade adequada à sua utilização.

Manutenção – Conjunto de operações destinadas a manter (manutenção preventiva) ou repor (manutenção corretiva) o equipamento no seu correto estado de funcionamento, nomeadamente por substituição ou inspeção de peças, limpeza, etc.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Define os equipamentos a adquirir, nomeadamente as suas características técnicas. Aprova os planos de calibração e manutenção. Aprova os certificados de calibração.
Responsável da Qualidade (RQ)	Colabora na definição dos equipamentos a adquirir, assim como das suas características técnicas. Elabora plano de calibração e manutenção dos equipamentos. Define os intervalos de calibração e erros máximos admissíveis. Implementa os planos de calibração e manutenção. Assegura a gestão dos ficheiros dos equipamentos.
Técnicos de Laboratório (TL)	Colaboram na definição dos equipamentos a adquirir, assim como das suas características técnicas. Utilizam os equipamentos de forma correta e adequada, realizam os controlos periódicos definidos e asseguram a manutenção interna dos equipamentos.

6. Descrição

6.1 Disponibilidade

O LM.DEM dispõe de todo o equipamento necessário à execução dos ensaios. Esse equipamento é adequado aos objetivos dos seus Clientes, possuindo capacidade para atingir a exatidão e precisão necessárias para assegurar o cumprimento da legislação em vigor, que está na base dos referidos objetivos.

Todo o equipamento relevante é calibrado de modo a garantir o seu bom estado de operacionalidade e a rastreabilidade das medições efetuadas. O planeamento da calibração encontra-se apresentado no MOD.LM.DEM 5.5-01 – Plano de Manutenção Preventiva e Calibrações (ver procedimento PQLM.DEM 5.6 – Rastreabilidade).

O equipamento é utilizado por técnicos devidamente qualificados e formados na utilização do mesmo. Essa qualificação está patente no MOD.LM.DEM 5.2-02 - Matriz de Qualificação, onde o Responsável da Técnico (RT) regista a qualificação para a execução dos diversos ensaios pelos diferentes Técnicos, autorizando-os assim a manusear o equipamento associado.

6.2 Identificação e listagem dos equipamentos

Todos os equipamentos existentes no Laboratório estão identificados

A Listagem de todo o equipamento do laboratório é formalizada no MOD.LM.DEM 5.5-04 – Listagem do Equipamento.

6.3 Registo do equipamento

Para cada equipamento é preenchida uma ficha MOD.LM.DEM 5.5-05 – Ficha de identificação e segurança de equipamento, que inclui a seguinte informação:

- Código interno;
- Dados de fabrico (marca, modelo, nº de série, fabricante, etc.);
- Dados do registo (data);
- Localização e acessórios (inclui hardware e software);
- Dados relativos ao funcionamento (Calibração e Manutenção);

Para além dos dados acima referidos, todas as intervenções a que o equipamento seja sujeito (ex: calibração, reparação, manutenção) devem ser igualmente registadas na Ficha de equipamento.

6.4 Estado de operacionalidade

Todo o equipamento do Laboratório está identificado quanto ao seu estado de operacionalidade, que pode ser:

a) Calibrado sem restrições

Equipamento que foi calibrado e que foi considerado apto ao uso em toda a sua gama de trabalho.

b) Calibrado com restrições

Equipamento que foi calibrado mas que não foi considerado apto ao uso em toda a sua gama de trabalho, pelo que são consideradas ou gamas de trabalho reduzidas ou a introdução de fatores de correção.

c) Não requer calibração

Equipamento cujo funcionamento não tem influência direta ou significativa na qualidade dos resultados obtidos na calibração.

d) Certificação Nula

Equipamento cuja remoção ou danificação da etiqueta (Certificação Nula) leva à perda da validação da calibração respetiva.

e) Fora de serviço

Equipamento que não pode ser utilizado.

A identificação do estado de operacionalidade é feita através da aposição de etiqueta representativa do seu estado.

Quando existem restrições à utilização, estas estão afixadas no próprio equipamento, em local visível, ou a etiqueta tem uma indicação que remete à consulta do certificado de calibração e ao respetivo critério de aceitação.

Quando estas restrições dão origem a fatores de correção, o Laboratório garante que estes fatores são atualizados em todos os locais relevantes.

6.5 Controlo de recepção

(1) Equipamento novo

Os novos equipamentos, após recepção no LM.DEM, são calibrados ou testados, de modo a garantir que o seu funcionamento é compatível com o rigor dos resultados a obter.

(2) Equipamento após reparação ou ajuste

Sempre que um equipamento que necessita de calibração periódica é reparado ou ajustado, é retirado de serviço até ser efetuada nova calibração e avaliado, de novo, o seu estado de operacionalidade.

Se o equipamento reparado ou ajustado não necessitar de calibração, pode entrar diretamente em uso, após autorização do Responsável Técnico (RT).

6.7 Repercussão de mau funcionamento

Quando após qualquer atividade ou controlo periódico se verificar que o equipamento apresenta erros que podem por em causa os resultados entretanto produzidos, o Responsável Técnico (RT) desencadeia o procedimento PQLM.DEM 4.9 – Controlo do trabalho não conforme, avalia a extensão dos eventuais efeitos e decide sobre as ações a implementar.

6.8 Manutenção preventiva

São alvo de manutenção preventiva os equipamentos para os quais a Responsável Técnico (RT) considera serem necessárias intervenções periódicas planeadas.

A periodicidade desta manutenção encontra-se registada no MOD.LM.DEM 5.5-04 – Ficha de identificação e segurança de equipamento

O planeamento das intervenções de manutenção preventiva encontra-se estabelecido no MOD.LM.DEM 5.5-01 – Plano de Manutenção Preventiva e Calibrações. Este plano define igualmente a entidade responsável pela manutenção preventiva do respetivo equipamento.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.9 – Controlo do trabalho não conforme

PQLM.DEM 5.6 – Rastreabilidade

MOD.LM.DEM 5.2-02 - Matriz de Qualificação

MOD.LM.DEM 5.5-01 – Plano de Manutenção Preventiva e Calibrações

MOD.LM.DEM 5.5-04 – Listagem do Equipamento

MOD.LM.DEM 5.5-05 – Ficha de identificação e segurança de equipamento

PQLM.DEM 5.6 – Rastreabilidade das medições**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	3
6. Descrição	4
6.1 Generalidades	4
6.2 Calibração instrumental	4
6.3 Identificação dos padrões do Laboratório	4
6.4 Registos	4
7. Documentos relacionados	5
7.1 Documentos	5

1. Objetivo

Este procedimento estabelece o modo como se assegura a rastreabilidade das medições e dos resultados realizadas no LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se aos equipamentos e aos procedimentos técnicos do Laboratório.

3. Referências

4. Definições

Rastreabilidade – Propriedade de um resultado da medição que consiste em poder relacionar-se a padrões adequados, geralmente internacionais ou nacionais, por intermédio de uma cadeia ininterrupta de comparações.

Calibração – Conjunto de operações que estabelecem, em condições especificadas, a relação entre os valores indicados por um instrumento de medição ou os valores representados por um material de referência, e os correspondentes valores conhecidos da grandeza a medir.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Assegura a utilização periódica das metodologias descritas e necessárias para garantir a rastreabilidade dos resultados.

6. Descrição

6.1 Generalidades

O LM.DEM assegura a rastreabilidade dos seus resultados através de diferentes métodos, nomeadamente:

- a) Calibração Instrumental;
- b) Utilização de padrões primários;

6.2 Calibração instrumental

A calibração dos equipamentos é efetuada externamente, recorrendo-se a entidades competentes para o efeito.

A periodicidade das calibrações está expressa nas fichas de cada equipamento, assim como o respetivo critério de aceitação utilizado para decidir sobre o seu estado de operacionalidade face aos resultados das calibrações.

Os prazos de calibração são estabelecidos com base na Recomendação CNQ 4/99 e têm ainda em conta a Norma NP EN ISO 10012 – Sistemas de gestão da medição.

A formalização das atividades de calibração externa é efetuada através do plano calibração, formalizado no documento MOD.LM.DEM_55-01_Plano_Manut_Preventiva e Calibrações, onde se programam as atividades a desenvolver e se efetua o seu seguimento.

6.3 Identificação dos padrões do Laboratório

No MOD.LM.DEM_56-01_Registo de padrões de referência, encontram-se registados os diferentes padrões do Laboratório assim como o procedimento técnico de calibração correspondente.

6.4 Registos

Consultando os registos em referência é possível garantir a rastreabilidade das medições, viabilizando ações corretivas na cadeia de equipamentos calibrados sempre que se verifique alguma anomalia.

Os registos estão codificados com a referência MOD.LM.DEM_5.5-02_Registo_Aceitação_Equipamento.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

MOD.LM.DEM_5.5-01_Plano_Manut_Preventiva e Calibrações

MOD.LM.DEM_5.6-01_Registo de padrões de referência

MOD.LM.DEM_5.5-02_Registo_Aceitação_Equipamento

NP EN ISO 10012 – Sistemas de gestão da medição

PQLM.DEM 5.7 – Amostragem**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. Objetivo	3
2. Âmbito	3
3. Referências	3
4. Definições	3
5. Responsabilidades	3
6. Descrição	4
6.1 Amostragem incluída em Normas de Ensaio	4
6.2 Outros tipos de amostragem	4
6.3 Registo de dados e operações de Amostragem	4
7. Documentos relacionados	4
7.1 Documentos	4

1. Objetivo

Este procedimento estabelece as metodologias de amostragem usadas no LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se a amostragens efetuadas sob a responsabilidade do LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

Amostragem - Ação que consiste em retirar uma parte, que se pretende representativa, de uma quantidade maior de material, a fim de nela serem examinadas diversas características definidas.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Define as operações de amostragem necessárias, face aos requisitos do Cliente.

6. Descrição

6.1 Amostragem incluída em Normas de Ensaio

O LM.DEM relativamente a operações de amostragem, cuja influência na qualidade dos resultados é determinante, cumpre com as regras estabelecidas nos procedimentos técnicos respetivos.

6.2 Outros tipos de amostragem

A colheita de amostras para Clientes é alvo de análise conforme previsto no PQLM.DEM 4.4 – Análise de Consultas, Propostas e Contratos.

Quando a responsabilidade pela amostragem é do Laboratório, são seguidos os procedimentos considerados adequados. No caso de a colheita ser efetuada pelo Cliente, o Laboratório poderá fornecer instruções e/ou equipamento, conforme previsto no PQLM.DEM 4.7 – Serviço ao Cliente.

6.3 Registo de dados e operações de Amostragem

No relatório de ensaio MOD.LM.DEM 5.10-01 – Relatório de ensaio estão registados os seguintes pontos relativos a amostragem:

- Data da amostragem;
- Identificação inequívoca da substância, material ou produto amostrado;
- Local da amostragem;
- Procedimentos de amostragem;

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 4.4 – Análise de Consultas, Propostas e Contratos

PQLM.DEM 4.7 – Serviço ao Cliente

MOD.LM.DEM 5.10-01 – Relatório de ensaio

**PQLM.DEM 5.8 –
Manuseamento dos itens a ensaiar**

ÍNDICE DE EDIÇÕES

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	3
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 <i>Identificação dos itens</i>	4
6.2 <i>Registo de entrada</i>	4
6.3 <i>Armazenamento dos itens a ensaiar</i>	4
6.3 <i>Manuseamento e preservação dos itens</i>	4
7. <i>Documentos relacionados</i>	5
7.1 <i>Documentos</i>	5

1. Objetivo

Estabelecer a metodologia de gestão de itens no LM.DEM, nomeadamente quanto ao seu transporte, receção, manuseamento, proteção, armazenamento, conservação e/ou eliminação.

Durante a sua permanência no Laboratório, pretende-se assegurar a proteção da integridade dos itens a ensaiar e salvaguardar os interesses do LM.DEM e do Cliente, interno ou externo.

2. Âmbito

Aplica-se a todos os itens que são rececionados no LM.DEM e que se destinam a ser ensaiados.

3. Referências

4. Definições

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Define a localização e a forma de armazenamento dos itens a ensaiar.
Técnicos de Laboratório (TL)	Procede à receção dos itens, assegura o manuseamento e armazenamento adequado de acordo com os procedimentos práticos estabelecidos neste documento.

6. Descrição

6.1 Identificação dos itens

Todos os equipamentos ou itens a ensaiar, existentes no Laboratório, estão identificados através de documento, MOD.LM.DEM 5.5-06 - Protocolo de receção / entrega de item a ensaiar.

6.2 Registo de entrada

Conforme referido anteriormente, todos os itens, aquando da sua receção, são registados na base de dados e respetivo documento, MOD.LM.DEM 5.5-06 - Protocolo de receção / entrega de item a ensaiar.

Nesta fase é igualmente atribuído um número de ordem de trabalho que assegurará o seguimento do trabalho em termos de produção.

6.3 Armazenamento dos itens a ensaiar

Após a receção, os itens são armazenados em área destinada para o efeito "ITENS PARA ENSAIO".

Após os ensaios correspondentes os itens são colocados na área "ITENS ENSAIADOS".

Existe igualmente uma área ("ITENS EM TRABALHOS PARADOS") onde se armazenam os equipamentos que se encontram em trabalhos parados.

A razão da espera pode ser diversa, nomeadamente: espera de manuais, diretivas, componentes ou acessórios. O tempo de espera e o motivo desse espera deverá ser registado no documento que acompanha o item.

A organização e a gestão dos trabalhos experimentais devem respeitar a regra do FIFO ("First In - First Out").

6.3 Manuseamento e preservação dos itens

As condições de armazenamento são adequadas para evitar a deterioração, perda ou estrago do item a ensaiar.

Os procedimentos de manuseamento dos itens a ensaiar devem ser adequados de forma a se garantir a sua preservação, a segurança de pessoas e bens e a confiança nos resultados dos ensaios.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

MOD.LM.DEM 5.5-06 - Protocolo de recepção / entrega de item a ensaiar

**PQLM.DEM 5.9 – Garantia da qualidade dos
resultados dos ensaios****ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	3
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 <i>Generalidades</i>	4
6.2 <i>Definição dos controlos a efetuar por procedimento</i>	4
6.3 <i>Aplicação de técnicas estatísticas</i>	4
6.4 <i>Avaliação de Ensaios de Comparação Interlaboratorial (ECI)</i>	4
7. <i>Documentos relacionados</i>	4
7.1 <i>Documentos</i>	4

1. Objetivo

Este procedimento estabelece as metodologias de controlo da qualidade dos resultados dos ensaios efetuadas no LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se aos procedimentos de técnicos do LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Assegura o tratamento periódico dos resultados obtidos no controlo da qualidade.
Técnicos de Laboratório (TL)	Asseguram a realização dos controlos definidos, de acordo com as metodologias estipuladas e ainda através do registo dos resultados obtidos.

6. Descrição

6.1 Generalidades

O LM.DEM tem definido o controlo da qualidade para todas as determinações que efetua no âmbito das suas atividades. Esse controlo da qualidade tem componentes internas e externas das quais se destacam:

a) Controlo Interno

- Duplicados;
- Critérios de Aceitação.

b) Controlo Externo

- Ensaio de Comparação Interlaboratorial (ECI).

6.2 Definição dos controlos a efetuar por procedimento

Para cada procedimento encontra-se definido o tipo de controlo a efetuar, que se considera como adequado para validar os resultados obtidos. O referido controlo está resumido no modelo MOD.LM.DEM 5.9-01 – Relatório do controlo da qualidade.

6.3 Aplicação de técnicas estatísticas

Os dados obtidos no Controlo da Qualidade descrito em cima são, sempre que aplicável, tratados estatisticamente através da utilização de ferramentas de controlo estatístico (ex: gráficos de evolução, de barras, tendências, etc.) e pontualmente, através de outras técnicas da estatística descritiva como por exemplo o cálculo de médias e desvios-padrão.

6.4 Avaliação de Ensaio de Comparação Interlaboratorial (ECI)

O LM.DEM disponibiliza-se a participar no programa de Ensaio de Comparação Interlaboratorial (ECI) promovido pelo IPAC.

Após a receção de cada um dos relatórios de participação nos ECI planeados, é avaliado o desempenho do LM.DEM face aos resultados dos outros laboratórios envolvidos no programa.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

EDIÇÃO 01 ABR2015	[PQLM.DEM_5.9_Garantia da qualidade] Página 4 de 4
----------------------	---

PQLM.DEM 5.10 – Apresentação de resultados**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	3
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 Conteúdo e formato do Relatório de Ensaio	4
6.2 Apresentação de Resultados	5
6.3 Opiniões e Interpretações	5
6.4 Ensaios Subcontratados	5
6.5 Envio de Relatórios	5
7. <i>Documentos relacionados</i>	5
7.1 Documentos	5

1. Objetivo

Este procedimento estabelece as metodologias de apresentação dos resultados realizados no LM.DEM.

2. Âmbito

Aplica-se a todos os resultados obtidos dos trabalhos realizados no LM.DEM.

3. Referências

4. Definições

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Verifica e valida os resultados emitidos pelos Técnicos de Laboratório. Define a forma de apresentação dos resultados, do ponto de vista técnico.

6. Descrição

6.1 Conteúdo e formato do Relatório de Ensaio

O LM.DEM utiliza Relatórios de Ensaio para transmitir aos seus Clientes os resultados que obteve.

Esses Relatórios incluem toda a informação relevante para o Cliente, nomeadamente:

- Título (Relatório de Ensaio);
- Nome do Laboratório;
- Identificação (número) do Relatório;
- Paginação do Relatório;
- Nome e morada do Cliente;
- Descrição do item a ensaiar;
- Data da amostragem;
- Identificação inequívoca da substância, material ou produto amostrado;
- Local da amostragem;
- Procedimentos de amostragem;
- Identificação dos Procedimentos Técnicos utilizados;
- Resultados obtidos / unidades;
- Data de realização do ensaio;
- Condições ambientais (TEMP e HUM.REL) observadas durante o ensaio;
- Data de emissão do Relatório;
- Validação pelo Responsável Técnico (RT);
- Incerteza associada ao ensaio realizado (*quando aplicável*).

Os Relatórios são apresentados no modelo MOD.LM.DEM 5.10-01 – Relatório de ensaio.

6.2 Apresentação de Resultados

Os resultados apresentados nos Relatórios cumprem regras de apresentação relacionadas com as características do próprio procedimento técnico.

Regras para a apresentação de resultados:

- São apresentados resultados com um número de algarismos significativos de acordo com o procedimento respetivo.
- O valor da incerteza associada ao resultado é expresso com duas casas decimais no máximo.
- Consoante o valor a apresentar, pode ser utilizada a notação científica para exprimir o valor da incerteza associada.
- O valor das incertezas a apresentar não pode ser inferior à da melhor incerteza acreditada.

6.3 Opiniões e Interpretações

O LM.DEM, se considerar necessário, pode emitir opinião ou uma interpretação de resultados mas sempre bem fundamentada e claramente assinalada como tal no respetivo Relatório de Ensaio.

6.4 Ensaio Subcontratados

O LM.DEM entrega ao cliente o Relatório de Ensaio original que é emitido pelo laboratório subcontratado que procedeu ao ensaio.

6.5 Envio de Relatórios

Os Relatórios são habitualmente entregues em mão. Em alternativa, podem ser enviados por outra via (ex: fax, correio eletrónico, carta), desde que o Cliente assim o solicite.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

Anexo (C) – Procedimentos Técnicos

**PTLM.DEM 5.4-01 – Ensaio de resistência com
máquina eletromecânica “ZWICK”****ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Índice

1. <i>Objetivo</i>	3
2. <i>Âmbito</i>	3
3. <i>Referências</i>	3
4. <i>Definições</i>	3
5. <i>Responsabilidades</i>	3
6. <i>Descrição</i>	4
6.1 Preparativos	4
6.2 Materiais e equipamentos	4
6.3 Operação do equipamento	4
6.4 Repetibilidade	8
6.4 Cálculo das incertezas	8
6.5 Rastreabilidade	8
6.6 Apresentação de resultados	8
7. <i>Documentos relacionados</i>	8
7.1 Documentos	8

1. Objetivo

Este documento descreve o procedimento a adotar para a realização de ensaios de resistência à tração, flexão e compressão utilizando a máquina eletromecânica “ZWICK”.

2. Âmbito

Aplica-se a ensaios de resistência à tração, flexão e compressão a realizar com a máquina eletromecânica “ZWICK”.

3. Referências

Manual do equipamento

Normas de aplicáveis

4. Definições

Provete – material que é submetido a ensaio.

Tração – é o resultado de duas forças aplicadas sobre um corpo de forma uniaxial em sentidos opostos, tendendo-o a alongá-lo até ao momento de fratura.

Flexão – é o resultado de forças aplicadas sobre um corpo em sentidos opostos, tendendo-o a fleti-lo até ao momento de fratura.

Compressão – é o resultado de duas forças aplicadas sobre um corpo de forma uniaxial em sentidos opostos, tendendo-o a comprimi-lo.

5. Responsabilidades

QUEM	O QUÊ
Responsável Técnico (RT)	Elabora e mantém atualizado o procedimento. Assegura a implementação do procedimento.
Responsável da Qualidade (RQ)	Valida e aprova o procedimento.
Técnicos de Laboratório (TL)	Aplica o procedimento.

6. Descrição

6.1 Preparativos

O técnico de laboratório deve familiarizar-se com os materiais e funcionamento dos equipamentos a utilizar, bem como, de todo o procedimento técnico antes de dar início ao ensaio.

Aplicar ao procedimento técnico os requisitos da norma de referência para o ensaio a executar de acordo com a particularidade do material a ensaiar, caso se aplique.

Os provetes devem ainda ser preparados de acordo com os requisitos da especificação técnica ou da norma a aplicar.

6.2 Materiais e equipamentos

- Provetes
- Máquina universal eletromecânica de ensaios mecânicos “ZWICK”

6.3 Operação do equipamento

1. Ligar a central;
2. Ligar o equipamento;
3. Iniciar o computador e abrir o programa de controlo do equipamento “testXpert8.1”;
4. Através do menu “OPEN”, seleccionar o ficheiro de acordo com o ensaio a realizar;
5. Pressionar o botão “ON” no equipamento;

Ter em atenção a norma de referência para este tipo de ensaio em consonância com o tipo de material (caso se aplique)

6. No menu “Machine” verificar a posição do travessão, dos limitadores e se a célula de carga ligada é a correta;
7. Caso a célula de carga não esteja ligada, esticar a linha entre o “Force sensor” e o “Standard Load Cell”(Figura 1);



Figura 1 - Imagem de apoio ao passo 7.

8. Clicar duas vezes para configurar limites, posição de travessão e Le (Figura 2);

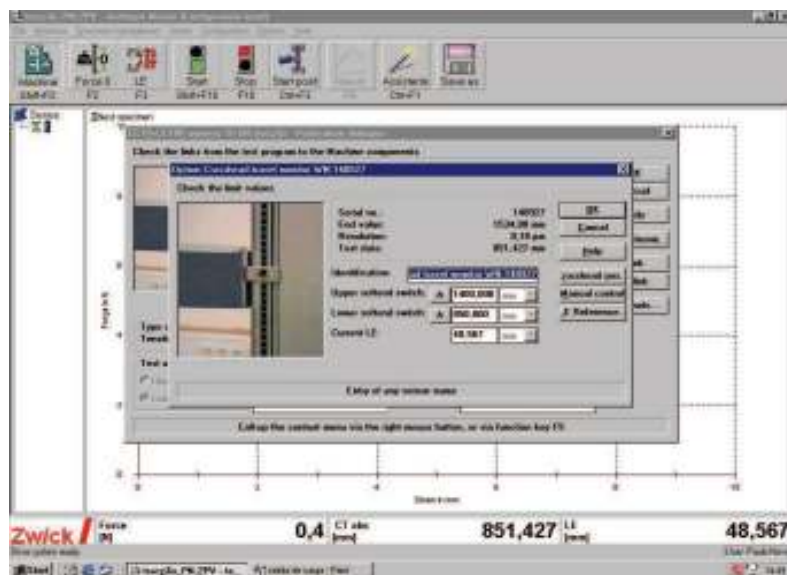


Figura 2 - Imagem de apoio ao passo 8.

9. Verificar fisicamente os limites da máquina;
10. No ícone assistente realizar as configurações dos ensaios. Configurar os limites máximos e mínimos da força. Ajustar a máquina para o tamanho do corpo do provete (Figura 3);

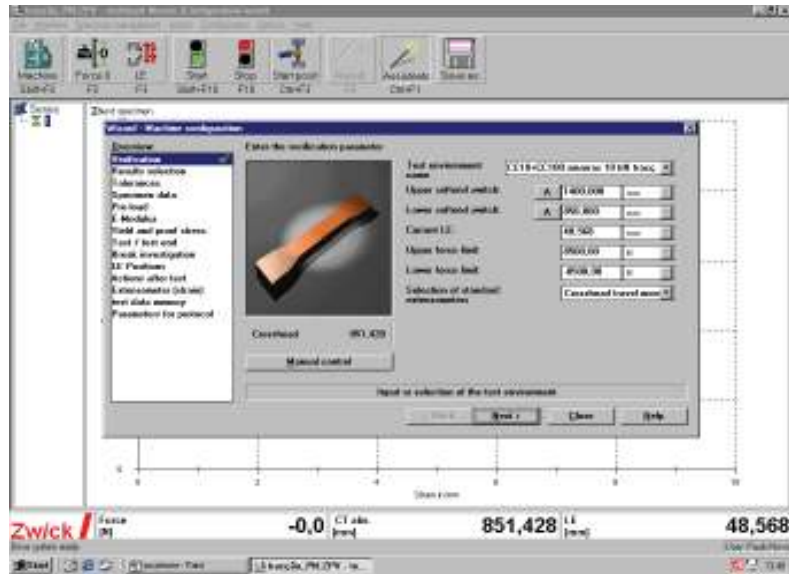


Figura 3 - Imagem de apoio para o passo 10.

11. Configuração para o cálculo do módulo de elasticidade e velocidade de ensaio no domínio elástico (Figura 4);

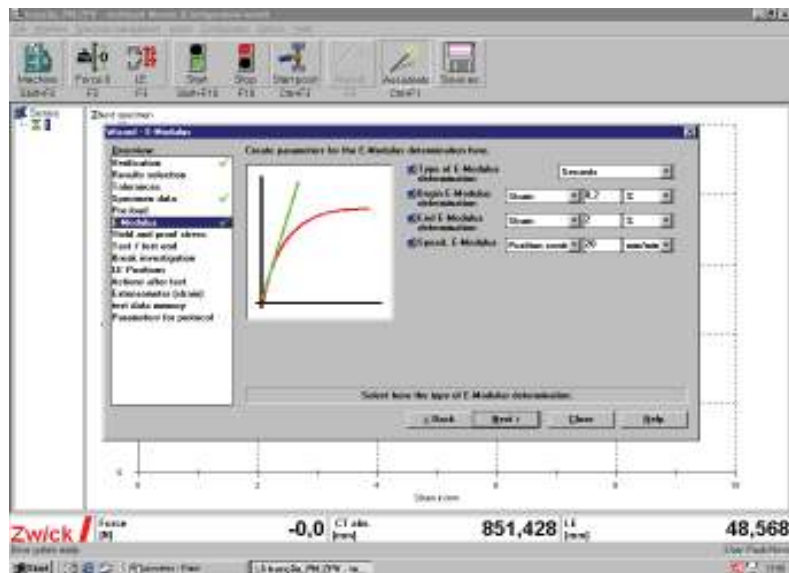


Figura 4 - Imagem de apoio ao passo 11.

12. Configurar a velocidade no domínio plástico (Figura 5);

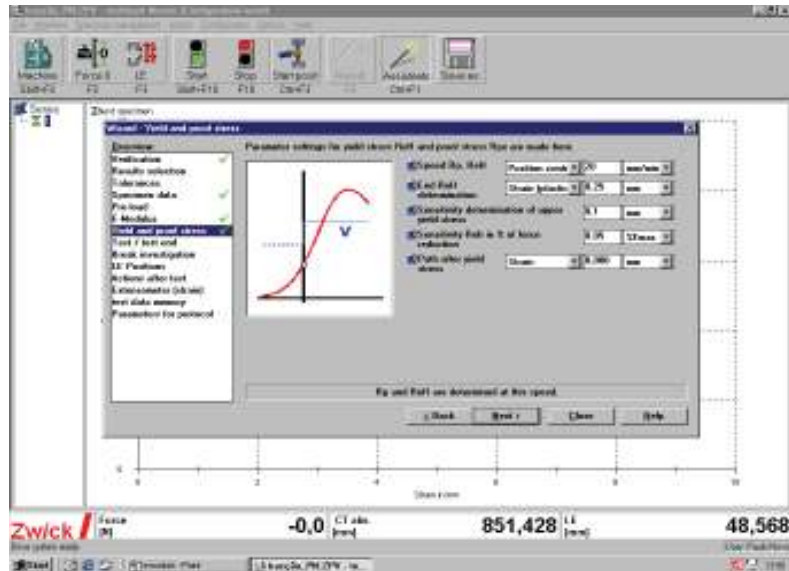


Figura 5 - Imagem de apoio ao passo 12.

13. Através do menu representado na Figura 6 configurar dados de final do ensaio;

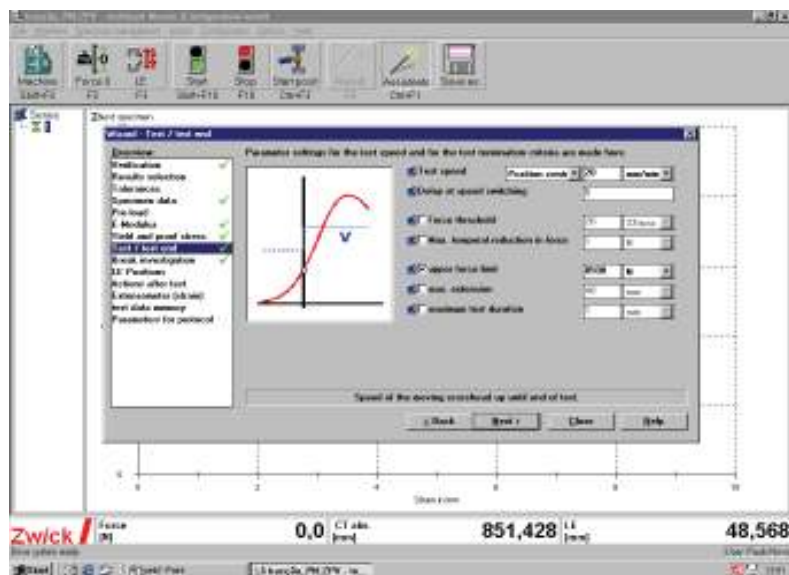


Figura 6 - Imagem de apoio ao passo 13.

14. Colocar as amarras específicas para o ensaio de resistência específico (tração, flexão, compressão). Colocar o provete nas amarras. Verificar que o valor da força no software está a zero e iniciar o ensaio através do menu “START”;
15. Gravar os dados recolhidos. Selecionar o ensaio, no menu “file” selecionar “Export interfaces” e por fim selecionar “Export now” e “ok”.

6.4 Repetibilidade

Com o objetivo de se ter uma boa análise de repetibilidade dos resultados é aconselhável realizar, pelo menos, 3 ensaios utilizando provetes do mesmo material e dimensões iguais.

6.4 Cálculo das incertezas

O cálculo da incerteza dos ensaios é efetuado através de procedimento próprio de “cálculo de incertezas”.

6.5 Rastreabilidade

De acordo com o PQLM.DEM 5.6 - Rastreabilidade das medições.

6.6 Apresentação de resultados

De acordo com o PQLM.DEM 5.10 - Apresentação de resultados e modelo respetivo MOD.LM.DEM 5.10-01 - Relatório Ensaio.

7. Documentos relacionados

7.1 Documentos

PQLM.DEM 5.6 - Rastreabilidade das medições;

PQLM.DEM 5.10 - Apresentação de resultados;

MOD.LM.DEM 5.10-01 – Relatório Ensaio

Anexo (D) – Modelos e Registos

LM.DEM PLANO DE CONTROLO DOS OBJETIVOS DA QUALIDADE

Definição do objetivo	Responsável	Calendarização (prazo de execução)	Objetivo (indicador)	Controlo	Documento de suporte
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Preparado por:	Função:	Rubrica	Aprovado por:	Rubrica:	Data:
----------------	---------	---------	---------------	----------	-------

CÓDIGO	TÍTULO	EDIÇÃO	DATA	OBSERVAÇÕES
MOD.LM.DEM 4.2-01	Plano de controle dos objetivos da qualidade	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.3-01	Lista de documentos em vigor	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.3-02	Registro de distribuição de documentos	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.3-03	Registro de alterações de modelos de impresso	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.3-04	Modelo de impresso PQLM.DEM	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.3-05	Modelo de impresso PTLM.DEM	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.3-06	Modelo de impresso MQLM.DEM	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.4-01	Proposta de orçamento	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.6-01	Lista de fornecedores qualificados	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.6-02	Qualificação de Fornecedor	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.6-03	Avaliação contínua de fornecedor	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.7-01	Questionário de avaliação de satisfação	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.8-01	Registro de reclamação	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.10-01	Plano de ação de melhoria	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.11-01	Ficha de não conformidade (pedido de ação corretiva/preventiva)	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.11-02	Plano de ações corretivas/preventivas	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.14-01	Programa anual de auditorias internas	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.14-02	Plano de auditoria	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.14-03	Lista de verificação NP 17025	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 4.14-04	Relatório de Auditoria	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MO.DLM.DEM 4.15-01	Ata da reunião	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.2-01	Plano anual de formação	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.2-02	Matriz de qualificação do pessoal	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.2-03	Declaração de confidencialidade	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.2-04	Registro individual de formação	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.2-05	Lista de pessoal do LM.DEM	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.2-06	Plano de integração de novo colaborador	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.3-01	Registro de Controle Ambiental	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.5-01	Plano de manutenção preventiva e calibrações de equipamentos	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.5-02	Registro de aceitação de equipamentos	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.5-03	Modelo de etiqueta Fora de Serviço	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.5-04	Listagem de equipamentos	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.5-05	Ficha de identificação e segurança de equipamento	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.5-06	Protocolo de recepção / entrega de item a ensaiar	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.6-01	Registro de padrões de referência	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.9-01	Relatório de controle de qualidade	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
MOD.LM.DEM 5.10-01	Relatório de ensaio	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação

Lista de documentos em vigor - Procedimentos da Qualidade

CÓDIGO	TÍTULO	EDIÇÃO	DATA	OBSERVAÇÕES
PQLM:DEM 4.1	Procedimento da Qualidade 4.1 - Organização	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.2	Procedimento da Qualidade 4.2 - Sistema de Gestão	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.3	Procedimento da Qualidade 4.3 - Controle de documentos	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.4	Procedimento da Qualidade 4.4 - Consultas, Propostas e Contratos	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.5	Procedimento da Qualidade 4.5 - Subcontratação	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.6	Procedimento da Qualidade 4.6 - Aquisição de bens e serviços	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.7	Procedimento da Qualidade 4.7 - Serviço ao Cliente	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.8	Procedimento da Qualidade 4.8 - Reclamações	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.9	Procedimento da Qualidade 4.9 - Controle de trabalho não conforme	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.10	Procedimento da Qualidade 4.10 - Melhoria	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.11	Procedimento da Qualidade 4.11 - Ações corretivas	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.12	Procedimento da Qualidade 4.12 - Ações preventivas	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.13	Procedimento da Qualidade 4.13 - Controle de registros	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.14	Procedimento da Qualidade 4.14 - Auditorias internas	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 4.15	Procedimento da Qualidade 4.15 - Revisões pela gestão	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.2	Procedimento da Qualidade 5.2 - Pessoal	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.3	Procedimento da Qualidade 5.3 - Instalações e condições ambientais	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.4	Procedimento da Qualidade 5.4 - Métodos de ensaio	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.5	Procedimento da Qualidade 5.5 - Equipamentos	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.6	Procedimento da Qualidade 5.6 - Rastreabilidade das medições	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.7	Procedimento da Qualidade 5.7 - Amostragem	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.8	Procedimento da Qualidade 5.8 - Manuseamentos de itens a ensaiar	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.9	Procedimento da Qualidade 5.9 - Garantia da qualidade dos resultados dos ensaios	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação
PQLM:DEM 5.10	Procedimento da Qualidade 5.10 - Apresentação de resultados	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação

Lista de documentos em vigor - Procedimentos Técnicos

CÓDIGO	TÍTULO	EDIÇÃO	DATA	OBSERVAÇÕES
PTLM.DEM 5.4-01	Ensaio de resistência_ZWICK	1	Abr-15	Elaborado e submetido a aprovação

Documentos distribuídos	Pasta	Área	Responsável	Nº da Cópia / Total de Cópias	Localização	Observações

Preparado por:

Função:

Rubrica

Pág:

(ZZ) / (FF)

<i>Modelo</i>	<i>Alterado por</i>	<i>Edição</i>	<i>Data</i>	<i>Objeto da alteração</i>

PQLM.DEM (X.Y) – (Título específico do procedimento da qualidade)**ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

PTLM.DEM (X.Y – ZZ)**(Título do procedimento técnico específico do ensaio)****ÍNDICE DE EDIÇÕES**

Nº DA EDIÇÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA:

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

Capítulo (ZZ)
(Título)**ÍNDICE DE REVISÕES**

Nº DA REVISÃO	DATA	MOTIVO	PROPOSTO POR	APROVADO POR

NOTAS:

PROPOSTO POR:

NOME:

RUBRICA::

APROVADO POR:

NOME:

RUBRICA:

<i>Cliente / entidade:</i>	<i>V/referência:</i>
<i>Endereço:</i>	
<i>Responsável a contactar:</i>	<i>Contacto (telefone, fax, e-mail):</i>

Proposta de orçamento para execução do(s) seguinte(s) equipamento(s):

#	Qtd.	Descrição	Prazo de execução (*)	Preço unitário (€)	Total (€)
1					
2					
3					
4					
5					
TOTAL:					

(*) *Dias úteis contados a partir da data de recepção do equipamento.*

Os preços acima indicados são sujeitos a IVA de acordo com a taxa em vigor.

Validade do presente orçamento: 6 meses.

Para qualquer esclarecimento, estaremos ao vosso inteiro dispor através do número de telefone (ZZZZZZZZ).

Com os nossos melhores cumprimentos

Responsável Técnico (RT)

Para qualquer esclarecimento, referir sempre o número do presente orçamento.

N°	FORNECEDOR	WEB SITE	PRODUTO	MEIOS DE CONTACTO			CONTACTO	ENDEREÇO	DELIVERY ADDRESS	SITUAÇÃO ULTIMOS 12 MESES	
				TEL	FAX	MAIL				1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
1				TEL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
2				FAX						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
3				MAIL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
4				TEL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
5				FAX						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
6				MAIL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
7				TEL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
8				FAX						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
9				MAIL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
10				TEL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
11				FAX						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
12				MAIL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
13				TEL						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	
14				FAX						Aquisição Produtos/Serviços Avaliação	

Designação social da Empresa: _____

Morada: _____

Telefone: _____ Fax: _____ E-mail: _____

A Empresa é fornecedora de: Produtos: Serviços: Equipamentos:

Principais produtos / serviços / equipamentos fornecidos: _____

SISTEMA DA QUALIDADE

Têm Produtos Certificados/homologados ? SIM NÃO A Empresa é Certificada/Acreditada? SIM NÃO

Possui Sistema da Qualidade? SIM NÃO Norma aplicável: _____

Entidade Certificadora/Acreditadora: _____

Âmbito da Certificação/Acreditação:	(Nota: Solicita-se o envio de cópia do Certificado)

Podem ser Fornecidos?

Relatórios de Ensaio / Calibração	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Certificados de Conformidade	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Planos de Inspeção e Ensaio	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Instruções de manuseamento, transporte e armazenamento	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Serviços de assistência após-venda	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Relatórios de intervenção de assistência técnica	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Questionário de avaliação da satisfação do Cliente	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	N/A <input type="checkbox"/>
Têm procedimentos estabelecidos para o tratamento de reclamações?	SIM <input type="checkbox"/>	NÃO <input type="checkbox"/>	

Preenchido por: _____

N/A = Não aplicável

Nome: _____

Função na Empresa: _____

Rubrica: _____

Data: _____

Avaliação do FORNECEDOR (A preencher pelo LM.DEM):

Fornecedor Pré-qualificado ? SIM NÃO

Fornecedor exclusivo SIM NÃO

Data: _____

Rubrica (RT): _____

<i>Data da avaliação:</i>	<i>Período a que reporta a avaliação:</i>	Fornecedor:								
<i>Principais serviços fornecidos:</i>		<i>Classificação anterior:</i>								
		A	B	C	D	E				
<i>Crítérios de avaliação quantitativa</i>		<i>Escala / métrica</i>								
		<i>Muito satisfatório</i>			<i>Nada satisfatório</i>					
1. Cumprimento dos requisitos do serviço contratado		5	4	3	2	1	N/A			
2. Qualidade dos produtos fornecidos e seu desempenho		5	4	3	2	1	N/A			
3. Cumprimento dos prazos de entrega acordados		5	4	3	2	1	N/A			
4. Nível de preços praticados em relação à concorrência		5	4	3	2	1	N/A			
5. Capacidade de resposta a solicitações urgentes, pedidos de apoio técnico e/ou reclamações		5	4	3	2	1	N/A			
6. Relacionamento interpessoal		5	4	3	2	1	N/A			
7. Facilidade de contacto (acessibilidade)		5	4	3	2	1	N/A			
8. Nível global de confiança que o fornecedor merece		5	4	3	2	1	N/A			
RESULTADO FINAL: <i>Sub-total:</i>							= /			
		NQF (Nível de Qualidade do Fornecedor)					=			
<i>Classificação final da avaliação:</i>										
Fornecedor nível	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>
<i>Ação a desenvolver junto do Fornecedor:</i>										
O QUÊ				QUEM		QUANDO				
<i>Ação a desenvolver internamente:</i>										
O QUÊ				QUEM		QUANDO				
<i>Reportar resultado ao Fornecedor:</i>										
SIM <input type="checkbox"/>				NÃO <input type="checkbox"/>						
<i>Validação da avaliação:</i>										
RT	RQ		UTILIZADOR			Outro				
<i>Rubrica:</i>	<i>Rubrica:</i>		<i>Rubrica:</i>			<i>Rubrica:</i>				
<i>Data:</i>	<i>Data:</i>		<i>Data:</i>			<i>Data:</i>				

Estimado Cliente,

A procura de uma melhoria contínua dos serviços prestados é o principal compromisso assumido pelo LM.DEM. Neste sentido, conhecer o grau de satisfação dos clientes é fundamental. Disso depende a criação de novas alternativas e a oferta de um atendimento cada vez mais eficaz. Colabore com o nosso Laboratório na prossecução dessa meta, preenchendo este questionário. Tenha presente que pretendemos a sua opinião pessoal e objetiva relativamente aos nossos serviços.

Não há respostas certas ou erradas relativamente a qualquer dos itens, pretendendo-se apenas a sua opinião pessoal e sincera. Assinale com um X a resposta que melhor traduz a sua opinião.

Obrigado pela sua colaboração!

	<i>Muito Bom</i>	<i>Bom</i>	<i>Satisfatório</i>	<i>Não satisfatório</i>
1. QUALIDADE DO SERVIÇO				
✓ Qualidade do atendimento telefónico (<i>cortesia, rapidez, clareza,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Facilidade de acesso aos Técnicos do LM.DEM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Relação interpessoal com os Colaboradores do LM.DEM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Tempo de resposta do LM.DEM, aos serviços solicitados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Apoio técnico e administrativo dispensado pelos Técnicos do LM.DEM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Qualidade global do serviço prestado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. QUALIDADE DOS RESULTADOS				
✓ Detalhe do procedimento técnico realizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Resultados obtidos com grau de confiança exigido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Informação técnica apresentada (<i>padrões; leituras; desvios, ...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Qualidade global dos resultados quanto à sua estrutura e apresentação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. GESTÃO DE DIFICULDADES / PROBLEMAS				
✓ Capacidade de gerir dificuldades e problemas (<i>rapidez, eficácia,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Tratamento de reclamações (<i>aceitação, rapidez, eficácia,...</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Capacidade de resposta a solicitações urgentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. NÍVEL GLOBAL DE DESEMPENHO DO LM.DEM				
✓ Como avalia o nível global de desempenho do LM.DEM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O que gostaria de ver melhorado no âmbito do relacionamento que mantém com o LM.DEM?

Por favor, devolva-nos este questionário através de um dos seguintes contactos:

- Fax N°
- e-mail:

Identificação do Cliente / Reclamante:		Data de receção:	Rececionado por:
Contacto: [REDACTED]			
Reclamação recebida por:			
Carta	<input type="checkbox"/>	Fax	<input type="checkbox"/>
Telefone	<input type="checkbox"/>	Pessoalmente	<input type="checkbox"/>
e-mail	<input type="checkbox"/>		
Motivo / descrição da reclamação:			

Análise da causa provável / origem da reclamação:		
	Rubrica RT:	Data:
Impacto:		
Ações a desenvolver junto do Cliente / Reclamante:		
O QUÊ	QUEM	QUANDO
Ações a desenvolver internamente:		
O QUÊ	QUEM	QUANDO

Contactou com o cliente:

Data:	Informação Facultada	Responsável:

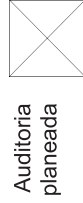
Validação das ações corretivas:			Reclamação imputada a :
Responsável pela execução	RQ	RT	LM.DEM <input type="checkbox"/> Fornecedor <input type="checkbox"/> Cliente / Reclamante <input type="checkbox"/>
Rubrica:	Rubrica RQ:	Rubrica RT:	
Data:	Data:	Data:	
Processo de reclamação: ENCERRADO <input type="checkbox"/>	Rubrica RQ:	Data:	

<i>Elaborado por:</i>	<i>Data:</i>	Número de registo:	
		Nº (ZZ) / (AAAA)	
1. Detecção da Não Conformidade / Observação:			
No ensaio	<input type="checkbox"/>	Do Fornecedor	<input type="checkbox"/>
Na prestação do serviço	<input type="checkbox"/>	Outro	<input type="checkbox"/> →
Em auditoria	<input type="checkbox"/>		Ação Preventiva <input type="checkbox"/>
			Ação Corretiva <input type="checkbox"/>
2. Descrição da Não Conformidade (NC):			
<i>Detetado por:</i>		<i>Data:</i>	
3. Análise das causas prováveis da Não Conformidade:			
<i>Responsável:</i>		<i>Data:</i>	
4. Tratamento da Não Conformidade (Correção) / Observação			
<i>Responsável:</i>		<i>Data:</i>	
5. Ação corretiva ou preventiva			
<i>Responsável pela Execução:</i>	<i>Prazo de execução:</i>	<i>Validação pelo RT:</i>	<i>Data da validação:</i>
6. Verificação da implementação / eficácia da ação corretiva / preventiva:			
<i>Responsável da Qualidade (RQ):</i>		<i>Data da verificação:</i>	
		/ /	
			<i>Ação corretiva / preventiva encerrada:</i> <input type="checkbox"/>
7. Observações:			

Nº.	Âmbito	A realizar no mês de:												Equipa Auditora (EA)	Observações		
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ				
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	

OBSERVAÇÕES GERAIS:

LEGENDA:



Auditoria planeada



Auditoria realizada



Relatório emitido



Ações corretivas definidas



Auditoria encerrada

Preparado por:

Função:

Rubrica

Aprovado por:

Rubrica:

Data:

1. Objetivo da auditoria:		Referência:
2. Âmbito da auditoria / responsáveis a contactar:		
3. Critérios da auditoria:		
4. Requisitos a auditar:		
5. Equipa auditora (EA):	6. Data da auditoria:	7. Duração da auditoria:
8. Plano da auditoria:		
9. Observações:		
10. Elaborado por / rubrica:	Data:	Distribuição:

Objetivo da Auditoria:

Âmbito da Auditoria:

Equipa Auditora (EA):

Data da Auditoria:

Refª:

Requisito:

4.1**Organização**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Identificação legal do Laboratório (ex: NIF).		
2	Referência da ID legal no MQ.		
3	No caso de o Laboratório não ter existência legal, verificar a sua integração na estrutura da entidade legal (ex: promulgação pela Gestão de Topo). Verificar se a situação está descrita ou referenciada no MQ.		
4	Identificação das Unidades Técnicas abrangidas pela Acreditação.		
5	Evidenciar cumprimento dos requisitos regulamentares aplicáveis à área de atividade acreditada. NOTA: o requisito pode não ser cumprido desde que acordado com o Cliente e assinalado no relatório.		
6	Tipo de instalações onde se realizam os ensaios: instalações permanentes, alugadas ou cedidas, temporárias, móveis ou do Cliente.		
7	Verificar se estão identificadas em documento todas as atividades (Laboratório e entidade onde se integra) que possam gerar conflito de interesses e verificar o modo como é feita a sua gestão para não comprometer a integridade e imparcialidade do Laboratório.		
8	Confirmar a identificação do pessoal do Laboratório ao nível das competências técnicas e de gestão.		
9	Assegurar o conhecimento, por parte do pessoal, do sigilo profissional e suas obrigações. Aplicável a subcontratados, estagiários e pessoal administrativo com acesso a relatórios/certificados.		
10	Verificar o organigrama em vigor que evidencie a integração do Laboratório na estrutura da entidade, organização interna do Laboratório e integração dos órgãos responsáveis pela função Qualidade (ver MQ).		
11	Confirmar as delegações de autoridade (ver MQ), âmbito da delegação (total ou parcial) e duração da delegação (temporária ou permanente).		

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
12	Confirmar se é assegurado o acesso direto do Responsável da Qualidade à Gestão de topo com poder de decisão.		
13	Verificar a qualificação dos eventuais substitutos (aplicável aos principais gestores).		
14	Verificar se a gestão de topo assegura processos de comunicação interna apropriados ao Laboratório.		

Requisito:

4.2**Sistema de gestão (SG)**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Analisar os procedimentos (escritos ou não) ou metodologia.		
2	Confirmar no MQ as políticas e objetivos do SG.		
3	Verificar a estrutura documental do SG.		
4	Verificar os objetivos globais do sistema de gestão do Laboratório. Confirmar se estão suportados em indicadores mensuráveis ou quantificáveis.		
5	Verificar se no MQ existe referência a procedimentos de apoio (qualidade e técnicos).		
6	Confirmar as funções e responsabilidades do Responsável Técnico (RT) e do Responsável da Qualidade (RQ).		
7	Verificar se a gestão de topo assegura a manutenção da integridade do SGQ quando são planeadas e implementadas alterações ao mesmo.		
8	Verificar se a gestão de topo demonstra o seu comprometimento e participação na melhoria contínua (ex: revisão pela gestão, disponibilização de recursos, etc.).		

Requisito:

4.3**Controlo dos documentos**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar a existência de procedimento para controlo dos documentos (internos e externos).		
2	Verificar a existência de procedimento para a revisão e aprovação de documentos, antes da emissão, por pessoal autorizado.		
3	Confirmar a existência de Listas de controlo de documentos ou procedimento equivalente com versões em vigor e sua distribuição.		
4	Verificar a acessibilidade dos documentos.		
5	Verificar identificação dos documentos obsoletos (ex: carimbo, etiqueta, grafismo, etc.).		

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
6	Verificar prazo de arquivo para documentos técnicos e da qualidade.		
7	Como são evidenciadas as alterações aos documentos		
8	Confirmar a existência de procedimentos para controlo de alterações em suporte electrónico.		

Requisito:

4.4**Análise de consultas, propostas e contratos**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar os procedimentos para análise de consultas, propostas e contratos.		
2	Verificar cumprimento dos requisitos (ex: métodos utilizados, requisitos definidos corretamente, documentados e compreendidos).		
3	Disponibilização de recursos para satisfazer os requisitos (ex: equipamento necessário, cumprimentos dos prazos, etc.).		
4	Verificar adequabilidade dos métodos com os requisitos do Cliente.		
5	Evidenciar registos das análises, incluindo quaisquer alterações significativas.		
6	Verificar modo de proceder a qualquer desvio ao contrato e se o Cliente é informado de tal.		
7	Verificar todo o processo da análise do contrato.		

Requisito:

4.5**Subcontratação de ensaios e calibrações**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar método utilizado para subcontratação de ensaios e calibrações.		
2	Confirmar a competência do Subcontratado (ex: acreditado ISO 17025, cumprimento de requisitos como “Entidade Competente”, realização de auditorias por pessoal qualificado de forma a evidenciar o cumprimento da ISO 17025).		
3	Verificar a aprovação do Cliente no caso de contrato escrito (a aprovação deve ser por escrito).		
4	Verificar a evidência da responsabilidade do Laboratório pelo trabalho subcontratado (salvo exceções legais/Cliente).		

Requisito:

4.6**Aquisição de produtos e serviços**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Evidenciar política e procedimentos para seleção e aquisição de produtos e serviços relevantes. - <i>Produtos relevantes</i> : consumíveis diretos, padrões, equipamentos de medição e ensaio. - <i>Serviços relevantes</i> : subcontratação, calibração, formação, auditoria, comparação interlaboratorial.		
2	Evidenciar procedimentos para aquisição, receção e armazenamento de consumíveis relevantes		
3	Verificar método de libertação (critérios de aceitação / rejeição) de produtos, serviços, reagentes e consumíveis relevantes (não utilizar sem verificar a sua conformidade).		
4	Evidenciar documentos de compra e seu conteúdo (ex: tipo, classe, identificação exata, desenhos, especificações, requisitos do SQ/Qualidade, etc.).		
5	Verificar se os documentos de compra são analisados e aprovados quanto ao seu conteúdo técnico.		
6	Verificar método utilizado para avaliar os fornecedores de consumíveis, produtos e serviços críticos (que têm impacto na qualidade dos serviços). - <i>Critérios de avaliação</i> : qualidade dos serviços / produtos, prazo de entrega, certificação / acreditação, etc.		
7	Registos de avaliação de fornecedores (ex: lista de fornecedores aprovados ou qualificados). Verificar se existem eventuais fornecedores únicos.		

Requisito:

4.7**Serviço ao Cliente**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar o método utilizado para evidenciar a cooperação com o Cliente. (ex: acesso ao Laboratório para presenciar ensaios)		
2	Verificar informação de retorno do Cliente (positiva e negativa). Ex: inquéritos de satisfação do Cliente.		
3	Verificar condições de acesso ao Laboratório: a) condições operatórias / ambientais necessárias para não invalidar os resultados; b) Confidencialidade (em relação a outros Clientes); c) eventuais condições de segurança.		

Requisito:

4.8**Reclamações**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Evidenciar política e procedimentos para a resolução de reclamações de Clientes e terceiros (verbais ou escritas).		

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
2	Verificar as disposições estabelecidas para informar (escrito ou verbalmente) o Cliente sobre a metodologia para tratamento de reclamações.		
3	Evidenciar registos de reclamações, investigações e ações corretivas.		

Requisito:

4.9**Controlo de trabalho de ensaio não conforme**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Evidenciar política e procedimentos para a gestão do trabalho não conforme do Laboratório ou de acordo com os requisitos/procedimentos do Cliente.		
2	Verificar o registo do trabalho não conforme.		
3	Evidenciar responsabilidades e autoridades. (ver descrição de funções).		
4	Verificar ações realizadas ou a realizar.		
5	Evidenciar e verificar avaliação da sua importância (deve incluir avaliação das causas e consequências).		
6	Evidenciar a implementação de ações corretivas e decisões sobre aceitação.		
7	Verificar a realização de ações corretivas, em caso de dúvidas ou possível recorrência.		
8	Verificar, caso esteja previsto, as condições em que podem ocorrer desvios ou derrogações face aos procedimentos estabelecidos.		

Requisito:

4.10**Melhoria**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar metodologia(s) para a melhoria contínua. Ex: melhorar o desempenho de um método, novo <i>software</i> , reduzir tempo de resposta ao Cliente, definir indicadores mensuráveis e metas a atingir, etc.		
2	Verificar o acompanhamento para avaliar a eficácia da implementação de projetos de melhoria.		
3	Verificar a divulgação dos resultados da avaliação de projetos de melhoria, como forma de motivação do pessoal envolvido.		

Requisito:

4.11**Ações corretivas**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Evidenciar política, procedimentos, responsáveis e autoridade para implementar ações corretivas face ao trabalho não conforme ou desvios às políticas e procedimentos.		
2	Evidenciar investigação das causas potenciais que originaram o problema. (ex: requisitos dos Clientes, métodos e procedimentos, formação e perícia do pessoal, consumíveis, equipamento e sua calibração, etc.).		
3	Verificar a identificação das potenciais ações corretivas, seleção e implementação das mais eficazes e correspondentes à dimensão e gravidade do problema (ver registo de ações corretivas).		
4	Verificar método de acompanhamento (follow-up) de resultados para garantir a eficácia das ações corretivas (ver fecho do registo das ações corretivas).		
5	Verificar a realização de auditorias a áreas onde existam dúvidas sobre a conformidade com procedimentos ou normas (ver registos de auditorias).		

Requisito:

4.12**Ações preventivas**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar métodos para identificação de melhorias e fontes potenciais de não conformidades (pró-ativo).		
2	Verificar método de estabelecer, implementar e acompanhar os planos de melhoria ou prevenção.		
3	Verificar inclusão nos procedimentos referentes às ações preventivas, das ações a desencadear e realização de controlos para garantir eficácia.		

Requisito:

4.13**Controlo de registos**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Procedimento para a identificação, recolha, indexação, acesso, arquivo, armazenamento, manutenção e eliminação de registos técnicos e de qualidade (ex: relatórios de auditorias internas, revisões, registo de AC e AP).		
2	Verificar legibilidade, armazenamento, fácil acesso e conservação adequada dos registos.		
3	Verificar adequabilidade do período de arquivo definido.		
4	Verificar segurança e confidencialidade do local de arquivo.		

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
5	Verificar existência de procedimentos para controlo de registos em suporte eletrónico (ex: proteção, cópias de segurança e controlo de acesso ou alteração).		
6	Evidenciar registo imediato e identificável de observações, dados ou cálculos.		
7	Verificar forma de correção de erros. (ex: erros traçados, e não apagados, com valor correto ao lado, assinados ou rubricados).		
8	Verificar em que medida os registos são identificáveis com as tarefas a que estão associados.		

Requisito:

4.14**Auditorias internas**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Procedimentos para a realização de auditorias internas. Ex: ciclo anual, programa abrange todos os elementos do SQ e ensaios, RQ responsável pelo planeamento e organização das AI, auditores qualificados e treinados independentes da atividade.		
2	Verificar implementação de ações corretivas atempadas (notificação por escrito a Clientes se as investigações indicarem resultados que possam estar afetados).		
3	Verificar registos das áreas auditadas, constatações e AC decorrentes.		
4	Verificar atividades de seguimento que verificam e registam o fecho das AC, após avaliação da sua eficácia.		
5	Verificar a qualificação de auditores / peritos técnicos (internos ou externos).		

Requisito:

4.15**Revisões pela gestão**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar periodicidade da revisão pela gestão (mínimo 1 vez/ano).		
2	Verificar existência de programa (ex: plano ou cronograma de ações a realizar, inputs, agenda, etc.).		
3	Evidenciar registos da revisão pela Gestão. (ex: atas de reuniões, relatórios, planos de melhoria, etc.).		

Requisito:

5.1

Generalidades

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar influência de fatores tais como humanos, instalações e condições ambientais, métodos de calibração e validação dos métodos, equipamentos, rastreabilidade das medições e manuseamento dos equipamentos para calibração na incerteza total da medição.		

Requisito:

5.2

Pessoal

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar referência no MQ, ou outro documento, as qualificações mínimas exigíveis para os diferentes postos de trabalho/funções do Laboratório (delegação de responsabilidades, matriz de polivalências).		
2	Verificar qualificações mínimas do Responsável Técnico (RT).		
3	Verificar qualificações mínimas do Responsável da Qualidade (RQ).		
4	Verificar o método utilizado para demonstração de perícia / competência (realização periódica de testes práticos e/ou teóricos de desempenho, comparação com pessoal mais experiente e qualificado ou participação em ensaios inter-laboratoriais).		
5	Confirmar a identificação de necessidades de formação.		
6	Evidenciar Plano de Formação (recurso a entidades externas e internas).		
7	Verificar tipo de vínculos existentes com o Responsável Técnico (RT) e da Qualidade (RQ). Ligação de carácter permanente no mínimo 1 ano.		
8	Verificar existência de descrição de funções e responsabilidades por funcionário ou posto de trabalho (requisito obrigatório para efeitos de acreditação).		
9	Verificar matriz de autorizações sob a forma de matriz de qualificações.		
10	Evidenciar ficheiro de pessoal.		
11	Verificar a metodologia para a avaliação da eficácia da formação (apenas para acções de formação relevantes).		
12	Verificar os registos das ações de formação. Ex: duração, conteúdo programático, formandos, currículo e experiência do formador / entidade formadora.		

Requisito:

5.3**Instalações e condições ambientais**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar tipo de instalações para a realização correta de ensaios (permanentes, móveis, temporárias ou do Cliente).		
2	Evidenciar documentos de requisitos técnicos para instalações e condições ambientais que possam afetar os resultados.		
3	Verificar controlo das condições ambientais		
4	Evidenciar matriz de acessos às áreas laboratoriais.		
5	Verificar plano de limpeza e arrumação (de preferência a realizar pelo utilizador do equipamento). Verificar instruções de modo a garantir a segurança do pessoal, salvaguarda da operacionalidade dos equipamentos, confidencialidade de dados e integridade dos itens ensaiados.		

Requisito:

5.4**Métodos de ensaio e validação dos métodos**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar definição dos ensaios a incluir na acreditação.		
2	Evidenciar métodos e procedimentos adequados à realização dos ensaios dentro do âmbito da atividade do laboratório.		
3	Evidenciar instruções de utilização e funcionamento de todo o equipamento utilizado e considerado relevante.		
4	Verificar a atualização de toda a documentação considerada relevante para o trabalho do laboratório (manuais, instruções, normas, especificações, etc.).		
5	Verificar método de seleção dos métodos utilizados (métodos normalizados, métodos modificados mas validados, etc.).		
6	Evidenciar forma de comunicação com Cliente (quando não especificado o método a utilizar pelo Cliente, o laboratório seleciona o mais adequado e informa o Cliente da decisão).		
7	Evidenciar método de validação dos ensaios não normalizado (conteúdo dos procedimentos, identificação, âmbito, produto, parâmetros/gamas, equipamento, padrões, condições, modo operativo com manuseamento, verificações e calibrações, registos, segurança, critérios de aceitação, dados e apresentação de resultados, incerteza ...).		
8	Evidenciar validação dos métodos (técnicas utilizadas para avaliar desempenho do método, registos de resultados, procedimentos para validação, declaração da adequação do método ao uso ...).		

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
9	Evidenciar procedimentos para estimar a incerteza dos ensaios.		
10	Verificar a contabilização adequada de todas as componentes de incerteza importantes.		

Requisito:

5.5**Equipamento**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Evidenciar ficha de cadastro dos equipamentos (nº de série, tipo, nome, marca, registo das calibrações, manutenções, localização, etc.).		
2	Verificar estado de operacionalidade do equipamento (etiquetas de aprovado, fora de serviço, calibrar antes de usar, etc.).		
3	Evidenciar lista de equipamento, incluindo <i>software</i> .		
4	Evidenciar plano de calibrações/manutenções.		

Requisito:

5.6**Rastreabilidade das medições**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar sempre que aplicável rastreabilidade.		
2	Verificar método utilizado (fornecedor competente, métodos específicos e/ou padrões consensuais, sempre que possível participar em comparações inter-laboratoriais).		
3	Verificar programa e procedimentos para calibrar padrões de referência em organismo com rastreabilidade (calibrar padrões de referência antes e depois de cada ajuste).		
4	Verificar procedimentos para em segurança manusear, transportar, armazenar e utilizar padrões de referência (procedimentos adicionais se usados fora das instalações permanentes).		

Requisito:

5.8**Manuseamento dos itens a ensaiar**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar procedimentos para transporte, receção, manuseamento, proteção, armazenamento, conservação e/ou eliminação de itens a ensaiar (incluem disposições para proteger integridade e interesses do laboratório e do Cliente).		
2	Verificar sistema de identificação de itens a ensaiar (deve ser conservada durante a permanência do item no laboratório).		

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
3	Evidenciar registos de anomalias ou desvios às condições normais ou especificadas na receção do item a ensaiar.		
4	Verificar método utilizado para manter, monitorizar e registar condições ambientais específicas para armazenar ou condicionar itens (fornecer procedimentos de amostragem e informações para armazenar e transportar amostras).		

Requisito:

5.9**Garantir a qualidade dos resultados de ensaio**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Evidenciar procedimentos de controlo de qualidade.		
2	Evidenciar planeamento e revisão da monitorização (participação em ensaios inter-laboratoriais, ensaios em replicado e repetições, correlação de características).		
3	Verificar método de análise de resultados de ensaios de aptidão ou comparação inter-laboratorial.		

Requisito:

5.10**Apresentação dos resultados**

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
1	Verificar a elaboração e conteúdo dos relatórios (apresentação dos resultados de forma exata, clara, inequívoca e objetiva, relatórios incluem informações pedidas pelo Cliente, necessários para interpretar resultados e exigidos nos métodos).		
2	Verificar formato do relatório (incluir título, nome, morada do laboratório, local de ensaio, identificação inequívoca do relatório, de cada página, e do final do relatório, nome e morada do Cliente, identificação do método usado, descrição, estado e identificação inequívoca do item ensaiado, data de receção do item para ensaio e data do ensaio, resultados e unidades de medição, nome, função e assinatura ou equivalente da pessoa que valida relatório).		
3	Evidenciar inclusão no relatório de desvios, aditamentos ou exceções ao método, informações sobre condições específicas da calibração, declaração de conformidade com requisitos e/ou especificações, declaração sobre incerteza da medição, opiniões e interpretações.		
4	Evidenciar incerteza da medição e/ou declaração de conformidade com especificação metrológica identificada ou suas cláusulas.		
5	Evidenciar a rastreabilidade das medições (inclui referência aos padrões e organismos).		

Item	Elementos a verificar	OK ?	Comentários
6	Evidenciar fundamentos de opiniões e interpretações (inclui opinião sobre declaração de conformidade, cumprimento do contrato, uso dos resultados, sugestões de melhoria, etc.).		
7	Verificar o cumprimento dos requisitos da norma na transmissão eletrónica de resultados (quem recebe o certificado não pode alterá-lo ou violá-lo, é necessário garantir a confidencialidade).		
11	Verificar método usado para correções (correções a relatórios após emissão em novo documento deve ter a declaração seguinte "suplemento ao relatório nº..." ou outra identificação ou forma de texto equivalente).		

A Equipa Auditadora,

(Rubrica)

(Rubrica)

(Rubrica)

1. Objetivo da auditoria:		Referência:
2. Âmbito da auditoria / responsáveis contactados:		
3. Critérios da auditoria:		
4. Requisitos auditados:		
5. Equipa auditora (EA):	6. Data da auditoria:	7. Duração da auditoria:
8. Resumo da auditoria: 8.1 - INTRODUÇÃO 8.2 – RESUMO DA AUDITORIA 8.3 - CONSTATAÇÕES		
9. Fichas anexas: NC:		OBS:
10. Elaborado por / rubrica:	Data:	Distribuição:

<i>Assunto:</i>			
<i>Local:</i>	<i>Data:</i>	<i>Duração:</i>	<i>Elaborado por:</i>
<i>Participantes:</i>	<i>Rubrica:</i>	<i>Função:</i>	
<i>Assuntos tratados / decisões tomadas:</i>			
O QUÊ		QUEM / QUANDO	

Eu abaixo assinado,.....,
com o nº de BI/CC, exercendo atividade no Instituto Politécnico de Leiria,
Escola Superior de Tecnologias de Gestão, LM.DEM – Laboratório de Materiais do Departamento de
Engenharia Mecânica, com a função de, declaro para os devidos
efeitos e de acordo com as responsabilidades das funções que exerço, assumir o seguinte
compromisso:

- a) Guardar sigilo sobre todas as informações recebidas no decurso da minha atividade profissional;
- b) Manter absoluta isenção relativamente a quaisquer interesses relacionados com os ensaios solicitados ao LM.DEM, seus proprietários e/ou representantes;
- c) Não aceitar quaisquer donativos, sob nenhuma forma, provenientes de Clientes efetivos ou potenciais do Laboratório;
- d) Não desenvolver, direta ou indiretamente, atividades que possam concorrer com os interesses do Laboratório enquanto desempenhar as funções acima referidas.

..... de de
(Local)

.....
(Assinatura conforme BI/CC)

Nome do novo Colaborador:		
Função a desempenhar:	Data de admissão:	Tutor da integração:

#	Tarefa	Responsável (Tutor)	Data	Tarefa realizada	Observações
1	Visita às instalações do Laboratório.			<input type="checkbox"/>	
2	Apresentação aos restantes Colaboradores do Laboratório.			<input type="checkbox"/>	
3	Actualização da lista de moradas.			<input type="checkbox"/>	
4	Actualização da lista de contactos telefónicos e sua distribuição pelo pessoal colocado.			<input type="checkbox"/>	
5	Preenchimento da Declaração de Confidencialidade MOD.LM.DEM 5.2-03.			<input type="checkbox"/>	
6	Pedido de acesso ao laboratório.			<input type="checkbox"/>	
7	Identificação e familiarização com a planta de emergência do LM.DEM.			<input type="checkbox"/>	
8	Preenchimento do modelo para pedido de acesso à rede informática,				
9	Familiarização com os documentos do LM.DEM disponibilizados na rede informática.			<input type="checkbox"/>	
10	Análise e familiarização com a lista de capacidades do LM.DEM.			<input type="checkbox"/>	
11	Análise e familiarização com o sistema documental do LM.DEM, nomeadamente:				
	Sistema de Gestão da Qualidade, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Manual da Qualidade (MQ.LM.DEM) • Procedimentos da Qualidade (PQ.LM.DEM) • Procedimentos Técnicos (PT.LM.DEM) • Modelos (MOD.LM.DEM) 			<input type="checkbox"/>	
12	Responsabilidades associadas à função (PQ.LM.DEM 5.2 Pessoal)			<input type="checkbox"/>	
13	Acesso aos endereços de <i>e-mail</i> interno institucional	RT/RQ		<input type="checkbox"/>	
14	Outros: _____ _____ _____ _____			<input type="checkbox"/>	

#	Tarefa	Responsável (Tutor)	Data	Tarefa realizada	Observações
---	--------	------------------------	------	---------------------	-------------

Tarefas internas a assegurar:

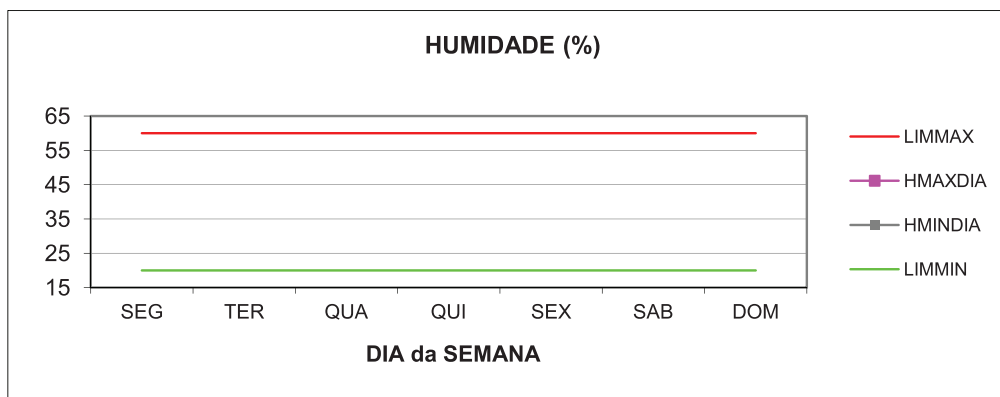
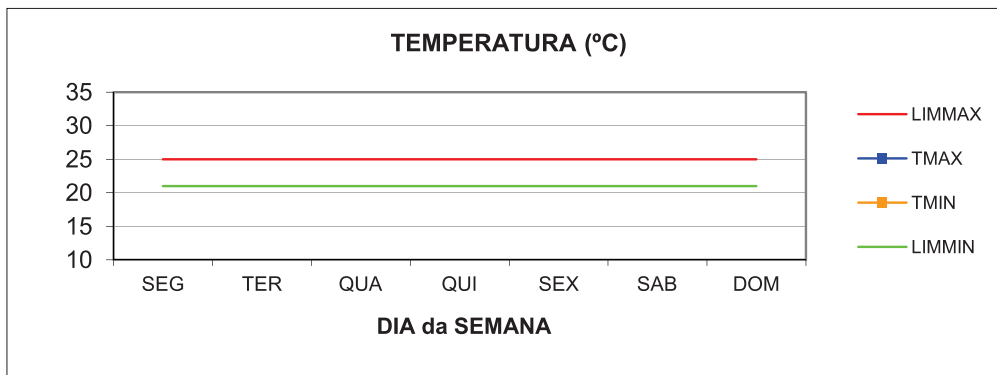
15	Abertura do Dossier Individual	RT/RQ		<input type="checkbox"/>	
16	Abertura do registo individual de formação (MOD.LM.DEM 5.2-05)	RT/RQ		<input type="checkbox"/>	
17	Actualização dos seguintes documentos:				
18	Organograma	RT/RQ		<input type="checkbox"/>	
19	Lista de Pessoal (MOD.LM.DEM 5.2-05)	RT/RQ		<input type="checkbox"/>	
20	Matriz de Qualificação (MOD.LM.DEM 5.2-02)	RT/RQ		<input type="checkbox"/>	

Considerações gerais:

<p>Considerações gerais:</p>

Validação do processo de integração:		Tomou conhecimento
Responsável Técnico (RT)	Responsável da Qualidade (RQ)	Novo Colaborador
Rubrica:	Rubrica:	Rubrica:
Data:	Data:	Data:

SEMANA (ZZ) / (AA)



Temperatura (°C)	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM
LIMMAX	25	25	25	25	25	25	25
TMAX							
TMIN							
LIMMIN	21	21	21	21	21	21	21

Humidade relativa (%)	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM
LIMMAX	60	60	60	60	60	60	60
HMAXDIA							
HMINDIA							
LIMMIN	20	20	20	20	20	20	20

Elaborado por (RQ):

Rubrica: _____

<i>Part Number (P/N):</i>		<i>Nº Identificação:</i>	<i>Nomenclatura:</i>
<i>Certificado de calibração:</i>		<i>Entidade calibradora:</i>	<i>Data de calibração:</i>
<i>Número:</i>			
<i>Data:</i>			
<i>Especificações do Fabricante:</i>			
<i>Grandezas avaliadas na calibração / Gama:</i>			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
<i>Crítérios de aceitação:</i>			
Ver tabela comparativa de Especificações <i>versus</i> Resultados de calibração apresentada em anexo.			
<i>Documento de referência:</i>			

Resultados de calibração:**MAIOR ERRO**

<i>Valor:</i>	<i>Gama:</i>	<i>Incerteza associada:</i>
<i>Observações:</i>		

Validação do processo de aceitação:

Responsável da Qualidade (RQ)		Responsável Técnico (RT)	
<i>Rubrica:</i>	<i>Data:</i>	<i>Rubrica:</i>	<i>Data:</i>

LM.DEM

**FORA DE SERVIÇO
NÃO UTILIZAR**

MOD.LM.DEM 5.5-03/Ed1

LM.DEM

**FORA DE SERVIÇO
NÃO UTILIZAR**

MOD.LM.DEM 5.5-03/Ed1

LM.DEM

**FORA DE SERVIÇO
NÃO UTILIZAR**

MOD.LM.DEM 5.5-03/Ed1

LM.DEM

**FORA DE SERVIÇO
NÃO UTILIZAR**

MOD.LM.DEM 5.5-03/Ed1

LM.DEM

**FORA DE SERVIÇO
NÃO UTILIZAR**

MOD.LM.DEM 5.5-03/Ed1

LM.DEM

**FORA DE SERVIÇO
NÃO UTILIZAR**

MOD.LM.DEM 5.5-03/Ed1

REF ^a	DESIGNAÇÃO	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE	ANO	OBSERVAÇÕES
LM.E01	Máquina de ensaios mecânicos servo hidráulica	Instron	8802	J4310		
LM.E02	Máquina de ensaios electromecânica	Zwick	Z100			
LM.E03	Microdurómetro Vickers	Shimadzu	HMV-2			
LM.E04	Microscópio Carl Zeiss					
LM.E05	Dinamic Analyser Machine (DMA)	Triton	Tritec 2000			
LM.E06	Polidora Mecânica	Struers	RotoPol-21			
LM.E07	Reómetro capilar	Bohlin Instruments	RH10			
LM.E08	Calorímetro de reação e mistura	Seteram	C80			
LM.E09	Calorímetro diferencial de varrimento DSC	Seteram	DSC131			
LM.E10	Máquina cortar provetes	Struers	Lobotom-3			
LM.E11	Durometro					
LM.E12	Durómetro Shore-Digital	Shore Instruments (Instron)				
LM.E13	Índice de abrasão;					
LM.E14	Máquina de ensaio de Índice de Vicat	JBA				
LM.E15	Balança electrónica de precisão	Mettler toledo	AG204			

LM.E00 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS EQUIPAMENTO 00

Elaborado por:

Rubrica:

REFª	DESIGNAÇÃO	MARCA	MODELO	Nº SÉRIE	ANO	OBSERVAÇÕES
LM.E16	Viscosímetro	Selecta	digiterm3000542			
LM.E17	Prensa de cortar provetes	ATS Faar				
LM.E18	Máquina de ensaio de resistência à abrasão	ATS Faar				
LM.E19	Plastómero de extrusão	ATS Faar				
LM.E20	Densímetro	Davenport	772			
LM.E21	Máquina universal electromecânica	Hung Ta Instruments	8503			
LM.E22	Arca congeladora					
LM.E23	Eletroválvula p/ ensaios a T negativas no DMA					
LM.E24	Projector de perfis					
LM.E25						
LM.E26						
LM.E27						
LM.E28						
LM.E29						
LM.E30						

LM.E00 - LABORATÓRIO DE MATERIAIS EQUIPAMENTO 00

Elaborado por:

Rubrica: _____

Identificação do equipamento

Referencia LM.DEM: LM.E(ZZ)

Nome:

Marca:

Modelo:

Nº Série:

Ano de fabrico:

Periodicidade de Calibração//Manutenção: //

Localização do manual de equipamento:

Funcionalidades:

Cuidados de Segurança

Riscos inerentes ao seu manuseamento:

-
-

Equipamento de proteção individual:

-
-

Instruções de segurança:

-
-

<i>Preparado por:</i>	<i>Função:</i>	<i>Rubrica</i>	<i>Pág:</i> (ZZ) / (FF)
-----------------------	----------------	----------------	----------------------------

LM.DEM**Protocolo de Entrega e Recepção**

Entidade :

Item nº	Designação	Item nº	Designação	Item nº	Designação	Item nº	Designação	Item nº	Designação
1		5		9		13		17	
2		6		10		14		18	
3		7		11		15		19	
4		8		12		16		20	

Observações:

--

Entrega

Data

Recepção

Nome:

Nome:

Local

Rubrica:

Rubrica:

Pág: 1/2

MOD.LM.DEM 5.5-06 / Ed. (ZZ)

LM.DEM**Protocolo de Entrega e Recepção**

Entidade :

0

Item nº	Designação	Item nº	Designação	Item nº	Designação	Item nº	Designação	Item nº	Designação
1		5		9		13		17	
2		6		10		14		18	
3		7		11		15		19	
4		8		12		16		20	

Observações:

--

Entrega

Data

Recepção

Nome:

Nome:

Local

Rubrica:

Rubrica:

Pág: 2/2

MOD.LM.DEM 5.5-06 / Ed. (ZZ)

PROVETE EM AVALIAÇÃO

Identificação do provete:		
Identificação do equipamento de teste (nomenclatura):		
S/N:	Data da calibração:	Nº Certificado:

Leituras (Leitura do Técnico de Laboratório *versus* a leitura do RQ):

Tipo de Ensaio	Input	Leitura TC	Leitura RQ	Desvio	Exactidão	OK? ¹

Considerações gerais:

Qualidade dos resultados: Conforme <input type="checkbox"/>		Não conforme <input type="checkbox"/>
---	--	---------------------------------------

Técnico de Calibração avaliado	Responsável da Qualidade (RQ)	Responsável Técnico (RT)
<i>Rubrica:</i>	<i>Rubrica:</i>	<i>Rubrica:</i>
<i>Data:</i>	<i>Data:</i>	<i>Data:</i>

¹ Critério: Desvio \leq que a exactidão do equipamento de teste

<i>Cliente / Entidade:</i>	
<i>Endereço:</i>	
<i>Responsável a contactar:</i>	<i>Contacto (telefone, fax, e-mail):</i>

<i>Tipo de ensaio:</i>	<i>Data /Local da amostragem:</i>
<i>Norma de referência:</i>	<i>Identificação da amostra:</i>
<i>Procedimento técnico do LM.DEM:</i>	<i>Procedimento da amostragem:</i>

<i>Resultados obtidos:</i>
<i>Data de ensaio:</i> <i>Condições ambientais T(°C) e Humidade relativa Hr (%):</i>

Interpretação de resultados:

Responsável Técnico (RT)

Para qualquer esclarecimento, referir sempre o número do presente relatório.