

**Autor**

ADILSON FERREIRA DA SILVA

adisilva@sp.gov.br

# **SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE EM LABORATÓRIOS DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR ISO/IEC 17025**

## ***A Importância do Sistema de Gestão da Qualidade em Laboratórios de acordo com a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025***

---

### **RESUMO**

A preocupação com a qualidade sempre existiu, mas nos últimas décadas tornou-se conceitualmente e indispensável. O objetivo desse trabalho é analisar a importância de uma Gestão da Qualidade e sua aplicação em um laboratório de Ensaio e/ou Calibração onde se faz a necessidade da implementação da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, que orienta a operação dos laboratórios, independente de tamanho ou linha de atuação, ela é o guia nos quais os laboratórios, incluindo os industriais, se inspiram para gerar seu Sistema de Gestão da Qualidade para resultados mais confiáveis. A Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 e a certificação ISO 9001, asseguram a existência da qualidade e atestam a competência do laboratório.

Palavras chaves: Gestão da Qualidade; Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025; Certificação ISO 9001.

---

### **ABSTRACT**

The concern for quality has always existed, but in recent decades has become conceptually and indispensable. The aim of this work is to analyze the importance of Quality Management and its application in a laboratory test and / or calibration where does the need for implementation of ABNT NBR ISO / IEC 17025, which directs the operation of laboratories, independent size or line of work, it is the guide in which the laboratories, including industrial, are inspired to generate its Quality Management System to more reliable results. The standard ISO / IEC 17025 and ISO 9001 certification, ensuring the existence of quality and attest to the competence of the laboratory.

Keywords: Quality Management; ABNT NBR ISO / IEC 17025; ISO 9001 Certification.

## 1. INTRODUÇÃO

Os laboratórios têm passado por várias mudanças devido a crescentes exigências técnicas e regulamentares, a busca pela qualidade e o compromisso com a satisfação do cliente se faz necessário o uso do Sistema de Gestão da Qualidade, para assegurar que os laboratórios ofereçam serviços de acordo com uma conformidade. A NBR ISO/IEC 17025, fornece os requisitos gerais para a idoneidade dos laboratórios de ensaio e é utilizada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) para a acreditação laboratórios de ensaio e calibração.

Assim, “Convém que os organismos de acreditação que reconhecem a competência de laboratórios de ensaio e calibração utilizem esta Norma como base para suas acreditações” (ABNT NBR ISO/IEC 17025,2005).

A qualidade das atividades laboratoriais depende da estruturação adequada de um Sistema de Gestão da Qualidade, que atuando nos laboratórios permite o controle dos fatores que possam afetar essa qualidade. A norma mais aceita para nortear a estruturação desse sistema é a ISO/IEC 17025:2005, largamente empregada para acreditação de laboratórios como tecnicamente competentes.

A ISO/IEC 17025 apresenta um sistema focado no laboratório de ensaios e calibrações, atuando desde a área administrativa até à área técnica, podendo atender a qualquer tipo de atividade de um laboratório.

## 2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

O SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade, segundo o relato publicado por Paiva (2012,p.1) é uma ferramenta para trazer a padronização de processos e controle sobre os mesmos, viabiliza medir a eficiência e verificar a eficácia das ações tomadas, com foco específico na satisfação do cliente e na melhoria contínua dos processos. Esse sistema proporciona segurança à alta direção nas tomadas de decisão, pois possibilita a leitura de indicadores de desempenho precisos e confiáveis. Até o momento, 175 países reconhecem e adotam as normas ISO como parâmetro para o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) nas mais diversas atividades empresariais.

É um conjunto de elementos interligados, integrados na organização, que trabalham coordenados para estabelecer e alcançar o cumprimento da política e dos objetivos da qualidade, dando consistência aos produtos e serviços para que satisfaçam as necessidades e expectativas dos seus clientes.

Existe um organismo internacional que dita as normas desse Sistema de Gestão a ISO – International Organization for Standardization, com sede em Genebra, Suíça.

As empresas que se propõem a adotar o SGQ segundo as normas ISO passam por um longo processo de alinhamento de procedimentos e ajustes tecnológico, físico e de pessoas, além de serem auditadas por organismos certificadores acreditados e, finalmente, a Certificação é concedida.

Princípios de Gestão pela Qualidade:

- Focalização no Cliente;
- Liderança;
- Envolvimento das pessoas;
- Abordagem por Processos;
- Abordagem da Gestão como um Sistema;
- Melhoria Contínua;
- Decisões baseadas em fatos;
- Relações de mútuo benefício com os fornecedores.

### 3. SISTEMA DE QUALIDADE

Para Guimarães (s/d, p.7) o Sistema de Qualidade deve ser apropriado, documentado, implementado e mantido. A documentação do sistema da qualidade deve ser comunicada, disponibilizada, avaliada criticamente e implementada.

A Política de Qualidade de um laboratório consiste nas suas intenções e diretrizes globais, relativas à qualidade e formalmente expressas pela gerência executiva. A declaração da política de qualidade deve ser emitida sob a autoridade do executivo chefe e incluir itens como:

- Comprometimento com as boas práticas profissionais e qualidade dos seus ensaios e calibração no atendimento aos seus clientes;
- Declaração do nível do serviço;
- Objetivos do sistema da qualidade;
- Comprometimento com a conformidade a NBR ISO/IEC 17025.

Tendo para redigir a política da qualidade princípios úteis, como:

- Orientação pelo mercado e para o mercado;
- Linguagem fácil, com palavras chaves;
- Objetivos passíveis de serem alcançados;

- Coerência com os objetivos e as diretrizes superiores da organização;
- Importância dessa política para a organização, produto e pessoas.

O Manual da Qualidade é o documento que descreve o sistema de gestão da qualidade do laboratório. E para atender seus objetivos, o manual da qualidade deve:

- Descrever o Sistema de Qualidade efetivamente implantado;
- Comunicar as políticas, procedimento e requisitos de qualidade da organização;
- Ser a base dos documentos para auditorias do Sistema de Qualidade e como treinamento pessoal;
- Garantir a integridade do Sistema de Qualidade durante mudanças possíveis;
- Melhorar o controle e as práticas laboratoriais.

Sendo necessário no Manual da Qualidade Conter:

- As políticas e objetivos do Sistema de Qualidade;
- Os procedimentos complementares ou referencias aos mesmos requisitos da NBR ISO/IEC 17025);
- A estrutura da documentação;
- As atribuições e responsabilidades da gerencia técnica e do gerente de qualidade;
- A estrutura organizacional e gerencial do laboratório, demonstrando suas interfaces com a organização.

Os Procedimentos Operacionais são em geral:

- Auditoria interna;
- Controle de documentos;
- Treinamento;
- Recebimento de itens adquiridos ou de itens para ensaio ou calibração;
- Controle de equipamento do laboratório.

E para se elaborar um bom Procedimento Operacional, é necessário inicialmente identificar cada detalhe de cada etapa do processo. E identificar também os clientes e fornecedores e suas próprias responsabilidades. Sendo um procedimento de fácil entendimento, tendo a participação de todos os envolvidos no processo.

## 4. A ORIGEM DA ISO 9000

Durante a segunda guerra mundial muitos países (inclusive aos Estados Unidos, a Grã-Bretanha e a França) aliaram-se para deter a marcha da Alemanha, da Itália e do Japão. O problema era que embora os soldados daqueles países lutassem lado a lado, existiam entre eles grandes diferenças. Os países aliados não apenas tinham a língua, o costume e a crença religiosa diferente como um problema a enfrentar, mas também a forma como utilizavam munição, veículos e unidades de medidas diferentes. Essas discrepâncias faziam com que os suprimentos não pudessem ser compartilhados pelas forças que lutavam do mesmo lado.

Para impedir que essa incompatibilidade de componentes se tornasse um problema futuro, foram criadas as primeiras normas militares. A indústria logo entendeu o mérito da normalização técnica e seguiu o exemplo das forças armadas, as indústrias de cada país desenvolveram suas próprias normas.

Muitas normas aplicadas hoje são descendentes diretas daquelas primeiras normas. Um elemento comum entre muitas das normas militares, da indústria do petróleo e governamentais foi a inspeção opressiva que objetivava apenas ao produto final e não ao produto utilizado em sua fabricação. As normas tentaram adaptar todos ao padrão, com um exército de inspetores examinando o trabalho de pessoal.

Quando o mercado se globalizou as empresas viram-se na contingência de ter de atender a variadas normas para diferentes países e elas eram algumas vezes conflitantes e geralmente confusas. Em uma tentativa para eliminar parte da desordem, a Organização Internacional de Normalização técnica reuniu-se para criar, entre outras normas, uma norma internacional para o sistema de qualidade. Em 1987, a ISO série 9000 foi publicada.

As normas ISO 9000 tornaram-se as mais amplamente reconhecidas e aceitas mundialmente e em 1993 ela passou a ser obrigatória a fim de algumas atividades recebessem a certificação da ISO para participarem da Comunidade Européia (CE), o maior mercado consumidor do mundo. As atividades que exigiam certificação para participar da comunidade Européia são bastante limitadas e relacionam-se com a saúde, segurança pública e questões ambientais. Muitos países adotaram a ISO 9000, geralmente elaborando normas locais que a seguem ao pé da letra.

A ISO 9000 é uma norma composta de cinco partes, preparada tendo em vista as áreas consideradas de boa prática empresarial, em todos os setores de uma organização. A norma é um guia para práticas empresariais e a utilização das normas

da série ISO 9000 também pode fornecer certificado para sistemas que tem qualidades de serviços consistentes. A empresa certificadas são premiadas com um certificado atestando sua conformidade com requisitos da norma. (ARNALD, 1994 pg.6-8)

#### 4.1. Norma ISO 9000

Para Marshall Junior et al.( 2010, p.75-76) a norma ISO 9000 tem o propósito de:

- Resolver as dificuldades encontradas pelos pequenos negócios onde não há especialistas ou departamentos de gestão de qualidade suficiente para interpretar os requisitos da norma e implementá-los adequadamente;
- Adequar as normas às necessidades dos setores emergentes, mais especificamente aos setores de serviços;
- Reduzir o número de diretrizes que foram surgindo, com o objetivo de esclarecer sua aplicação;
- Contemplar a estrutura da norma e o conteúdo dos requisitos à gestão orientada para processos que orienta a estrutura das organizações;
- Orientar a gestão das organizações, além da certificação ou do registro de seus sistemas de qualidade para a melhoria do desempenho;
- Possibilitar a implementação de múltiplos sistemas gerenciais, especialmente para os sistemas de gestão ambiental, objetivos das normas ISO 14001 e ISO 14004.

A partir desses propósitos foram aprovadas as seguintes normas:

- NBR ISO 9000 – Sistema de Gestão da Qualidade - Fundamentos;
- NBR ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos;
- NBR ISO 9004 - Sistema de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhoria de desempenho.

A norma NBR ISO 9001 idealiza oito princípios de gestão da qualidade: foco no cliente, liderança, envolvimento de pessoas, abordagem de processos, abordagem sistêmica da gestão, melhoria contínua, abordagem para a tomada de decisões e a relacionamento mútuo para benefícios com fornecedores.

Uma característica que foi mudada na versão anterior foi o nome, era denominados Sistemas da qualidade e na sua revisão e 2000 o título foi modificado para Sistema de Gestão da Qualidade.

## 5. ABNT NBR ISO/IEC 17025

A Norma ISO/IEC 17025 é um requerimento geral para Laboratórios de Ensaio e Calibração é uma norma ISO padrão usado para padronização de teste para os laboratórios de ensaio e calibração, originalmente conhecida por ISO/IEC Guia 25. A ISO/IEC 17025 estava inicialmente editada pela Organização Internacional para Padronização de 1999. Há muitos aspectos comuns com o padrão ISO 9000, porém ISO/IEC 17025 adicionou no conceito de competência para igualdade. E estas aplicações diretamente para estas organizações que testam e calibram. Desde o início da liberdade de publicação, uma segunda edição estava fazendo em 2005 depois da concordância que ele necessitava ter uma qualidade de nomenclatura mais alinhada com a versão 2000 da ISO 9001. A avaliação inicial consiste de uma visita da equipe de avaliação às instalações objeto da solicitação da acreditação e às instalações associadas, a qual o laboratório pertence, com o objetivo de verificar por meio de evidências objetivas:

a) a implementação do sistema de gestão estabelecido no Manual da Qualidade e na documentação associada, que devem atender aos requisitos da acreditação;

b) a competência técnica do laboratório para realizar os serviços para os quais solicitou a acreditação. A duração de uma avaliação inicial varia, normalmente, de 02 a 05 dias, sendo que o programa de avaliação é elaborado em função do escopo solicitado, dos tipos de instalações a serem visitadas e da complexidade do sistema de gestão do laboratório ou da organização. Todos os documentos e registros referentes ao sistema de gestão do laboratório e aos serviços para os quais o laboratório está solicitando a acreditação devem estar disponíveis para a equipe de avaliação. (FONTE: [http://pt.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC\\_17025](http://pt.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_17025)).

### 5.1. Objetivos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

Segundo o relato publicado por Valle e BICHO (2001), os principais objetivos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 são:

- Estabelecer um padrão internacional e único para atestar a competência dos laboratórios para realizarem ensaios e/ou calibrações, incluindo amostragem. Tal padrão facilita o estabelecimento de acordos de reconhecimento mútuo entre os organismos de credenciamento nacionais;
- Facilitar a interpretação e a aplicação dos requisitos, evitando ao máximo opiniões divergentes e conflitantes. Ao incluir muitas notas que apresentam esclarecimentos sobre o texto, exemplos e orientações, a 17025 reduz a necessidade de documentos explicativos adicionais;
- Extensão de sua finalidade em relação à ISO Guia 25, abrangendo também amostragem e desenvolvimento de novos métodos;
- Estabelecer uma relação mais estreita, clara e sem ambiguidade com a ISO 9001 e 9002 (a 17025 é de 1999, portanto antes da publicação da 9001:2000).

Segundo relato publicado por Guimarães (s/d, p.2), a implementação da ABNT NBR ISO/IEC 17025 se faz necessária pelos principais aspectos:

1. Aprimorar dos processos;
2. Aumentar da segurança;
3. Melhorar a qualidade global;
4. Aprimorar as equipes de trabalho;
5. Oferecer maior confiança aos clientes;
6. Diminuir custos operacionais;
7. Melhorar a imagem do laboratório no mercado.

## **5.2. ABNT NBR ISO/IEC 17025 – Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaios e Calibração**

Segundo o relato publicado por Gomes e Sabaini (2011 p. 1-3), a norma estabelece as diretrizes para a capacitação específica dos laboratórios de calibração e de ensaios. Tem como objetivo principal especificar requisitos gerais para a competência em realizar ensaios e calibrações, incluindo amostragem. Apresenta os requisitos necessários para que o laboratório trabalhe em conformidade com o Sistema de Gestão da Qualidade. A ISO/IEC 17025 tem como referência a NBR ISO/IEC 9001, à qual foram incorporados requisitos pertinentes às atividades de ensaio e calibração, abrangidos pelo Sistema de Gestão do Laboratório. Desta forma, o laboratório que implementar a ISO/IEC 17025 operará também de acordo com NBR ISO/IEC 9001. A acreditação na

ISO/IEC 17025 envolve o reconhecimento mundial da competência técnica de um laboratório. A qualidade comparável de resultados forma a base da aceitação mútua dos resultados entre os países. O Manual da Qualidade é documento base nos trabalhos realizados segundo a ISO/IEC 17025, e é utilizado como um instrumento gerencial onde são apresentadas as políticas para os requisitos gerenciais e técnicos.

A norma ISO/IEC 17025 é estruturada em duas partes: requisitos da direção e requisitos técnicos.

Requisitos da direção tratam de aspectos relacionados a:

- Organização: Estrutura do laboratório e da Empresa da qual ele faz parte.
- Sistema de Gestão: documentação das políticas, sistemas, programas, procedimentos e instruções na extensão necessária para assegurar qualidade dos ensaios.
- Controle de documentos: controle dos documentos que fazem parte do sistema de gestão. Esse controle envolve elaboração, verificação, aprovação, emissão, distribuição, alterações, substituição e descarte dos documentos.
- Análise crítica de pedidos, propostas e contratos: requisitos mínimos para a garantia da análise crítica do desempenho do laboratório.
- Subcontratação de ensaios e calibrações: requisitos necessários para subcontratação de ensaios e calibrações.
- Aquisição de serviços e suprimentos: requisitos para seleção, contratação e compra de serviços técnicos e de suprimentos utilizados e que afetem a qualidade dos ensaios e calibrações.
- Atendimento ao cliente: forma de cooperação (relacionamento) que o laboratório estabelece com o cliente.
- Tratamento de reclamações: modo como o laboratório trata e soluciona as reclamações recebidas de clientes ou outras partes.
- Controle de trabalhos de ensaio ou calibração não conformes: políticas e procedimentos implementados quando quaisquer aspectos do trabalho não estiverem em conformidade com os procedimentos estabelecidos pelo laboratório ou requisitos acordados com o cliente.
- Melhoria: aprimoramento contínuo da eficácia do seu sistema de gestão.
- Ação preventiva: identificação de potenciais fontes de não conformidades, além do desenvolvimento, implementação e monitoramento dos planos de

ação para reduzir a probabilidade de ocorrências de tais não conformidades e para aproveitar as oportunidades de melhoria.

- Ação corretiva: políticas, procedimentos e estabelecimento de responsabilidade na implementação de ações corretivas quando forem identificados trabalhos não conformes ou desvios das políticas ou procedimentos.
- Controle dos registros: forma de identificação, coleta, indexação, acesso, arquivo, armazenamento, manutenção e disposição de registros técnicos do Sistema de Gestão da Qualidade.
- Auditoria interna: realização de auditorias internas das atividades para verificar se as operações atendem aos requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade.
- Análise crítica pela direção: realização periódica de análise crítica pela alta direção do laboratório para assegurar a contínua adequação e eficácia, e para introduzir mudanças ou melhorias necessárias.

Requisitos técnicos tratam de aspectos relacionados a:

- Pessoal: forma de assegurar a competência de todos que os envolvidos nos ensaios ou calibrações.
- Acomodações e condições ambientais: instalações do laboratório para ensaio e calibração de forma que a realização correta dos ensaios seja assegurada.
- Métodos de ensaio e calibração e validação de métodos: utilização de métodos e procedimentos apropriados para os ensaios dentro do seu escopo, incluindo amostragem, manuseio, transporte, armazenamento e preparação dos itens a serem ensaiados e, onde apropriado, estimativa da incerteza de medição, bem como as técnicas estatísticas para a análise dos dados.
- Equipamentos: identificação, controle, especificações, manutenção e registros relacionados aos equipamentos.
- Rastreabilidade da medição: rastreabilidade metrológica obtida pela calibração dos equipamentos que tenham efeito significativo sobre a exatidão ou validade dos resultados do laboratório.
- Amostragem: plano e procedimento para realização de amostragem.
- Manuseio dos itens de ensaio e calibração: transporte, recebimento, manuseio, proteção, armazenamento, retenção e/ou remoção dos itens de ensaio e calibração, incluindo as providências necessárias para proteção da integridade do item de ensaio e para a proteção dos interesses do laboratório e do cliente.

- Garantia da qualidade de resultados de ensaios e calibração: forma como o laboratório monitora a validade dos ensaios e calibrações realizados.
- Apresentação de resultados: forma como os resultados são relatados, garantindo a exatidão, a clareza, a objetividade e adequação às instruções especificadas nos métodos de ensaio.

### 5.3. ABNT NBR ISO/IEC 17025 X NBR ISO 9000

A ABNT NBR ISO/IEC 17025 incorpora os requisitos da NBR ISO 9001 e 9002 pertinentes aos propósitos dos serviços de ensaio e calibração cobertos pelo Sistema de Qualidade do laboratório. A certificação pelas normas NBR ISO 9001 e 9002 não são suficientes para demonstrar a competência do laboratório em produzir dados e resultados tecnicamente válidos. (GUIMARÃES, S/D, p. 3).

## 6. CONFIABILIDADE NOS LABORATÓRIOS

Existem alguns fatores que devem ser considerados para garantir a confiabilidade nos laboratórios das empresas. Não é suficiente ter uma estrutura montada e não utilizá-la de maneira a gerar resultados confiáveis, dentre estes se destacam a implantação do sistema da qualidade e aplicação do cálculo da incerteza de medição. (NEIVA, 2002 p.21)

O controle estatístico de processo para a melhoria da qualidade tornou-se, na década de 1950, uma prática corriqueira nas grandes organizações, e seu contínuo aperfeiçoamento gerou cada vez mais confiança no uso da estatística em processos de produção em escala. (MARSHALL JUNIOR, 2010 p.29)

“Em 1950, o Departamento de Defesa Norte-Americano criou um grupo Ad Hoc de Confiabilidade de Equipamentos Eletrônicos e, em 1957, foi publicado em grande relatório sobre o assunto. Este relatório acabou levando as inúmeras especificações militares que estabelecem os requisitos de um programa formal de confiabilidade”. (GARVIN, 2002 p.17 apud MASSHALL JUNIOR, 2010, p. 29).

## 7. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE SEGUNDO NBR ISO/IEC 17025

É desejável que os laboratórios das empresas tenham o sistema da qualidade implantado de acordo com alguns itens da NBR ISO/IEC 17025 normas esta que é obrigatória para o credenciamento de laboratório junto ao órgão nacional de credenciamento.

Segundo Neiva (2002 p.21, 22) os itens que devem ser implantados de acordo com a norma dependerão das atividades exercidas por cada laboratório.

De acordo com as atividades exercidas, o laboratório pode vir a implantar o sistema da qualidade na íntegra de acordo com a norma, com o objetivo de garantir a qualidade dos serviços realizados.

Pode ser que as atividades exercidas por cada laboratório necessitem da implantação de alguns itens, entre os quais se destacam:

- Definição e documentação de responsabilidades, além de supervisão adequada das atividades desenvolvidas;
- A documentação deve ser compreendida por todos que utilizam e devem estar disponíveis nos locais onde as operações são realizadas;
- Controle dos documentos como normas, procedimentos técnicos e administrativos, especificações, manual de operação dos equipamentos, planilhas e formulários. Estes documentos devem ser periodicamente analisados criticamente e todas as alterações devem ser revisadas e autorizadas pelos responsáveis por cada tarefa específica;
- Controle de não conformidade, que deve ter um procedimento para analisar a gravidade, verificar quais resultados foram afetados, definir as responsabilidades e autoridades e definir as ações corretivas;
- Controle de registros, os quais devem possibilitar condição de repetir as calibrações ou medições realizadas. É importante identificar por meio de código o sistema de medição calibrado, o padrão utilizado, as condições ambientais e quem foi que o executor da calibração/medição;
- Assegurar competência técnica do pessoal e ter um programa de treinamento, necessários a partir de uma mudança de uma norma técnica, aquisição de um novo equipamento ou mudança na organização;

- Assegurar e monitorar as condições ambientais que influenciam na qualidade dos resultados, como por exemplo, a temperatura, umidade, vibrações, interferências magnéticas, entre outras;
- Ter e aplicar procedimentos para avaliação da incerteza para todas as calibrações realizadas, usando métodos de análises apropriados;
- Controle dos padrões do laboratório com programa de calibração evidenciando o status dos sistemas de medição, no qual deve constar a data da última e da próxima calibração;
- Comprovar a rastreabilidade dos padrões do laboratório, a partir dos certificados de calibração;

Conteúdo dos certificados de calibração devem conter todas as informações necessárias para correta utilização dos resultados, como os pontos de calibração com os respectivos valores de correção e incerteza.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou esclarecer sobre o Sistema da Qualidade baseada na Norma ISO/IEC 17025, que é uma importante ferramenta para garantir a qualidade, a normalização e a padronização dos laboratórios de Ensaio e/ou Calibração. O resultado desta combinação é a melhoria da conformidade dos produtos e serviços que possibilitam a redução dos custos e o aumento dos lucros.

Espera-se com este presente estudo a contribuição para o entendimento da Gestão de Qualidade e a aplicação da Norma ISO/IEC 17025 nos laboratórios de Ensaio e/ou Calibração assegurando a confiabilidade nos resultados e requisitos gerais para e suas competências assim tem-se o compromisso com a qualidade e satisfação do cliente bem como o seu comprometimento com a melhoria contínua de seus sistemas da qualidade, integrando a realidade das mudanças mundiais.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por tudo que me proporciona na vida, por estar sempre no meu caminho, iluminando e guiando as escolhas certas.

À minha mãe, Nemesia e ao meu pai Doroteu, que me apoiou nos momentos difíceis, ensinando a persistir nos meus objetivos em cada momento dessa minha trajetória, a quem sempre serei grato por ter chegado até aqui, amo vocês.

Aos meus irmãos, Socorro, Marileide, Doroti e Alexandre pela companhia, alegrias, carinho e momentos de descontração vividos a cada dia.

À Dr Eduardo Siriano, por aceitar a ser meu orientador.

Ao meu amigo chefe Vanderlei Rodrigues Ferreira pela oportunidade de poder desenvolver meu trabalho de conclusão de curso no laboratório de Emissão Veicular da CETESB. Agradeço também pela paciência e por sempre estar disposto a me ajudar e ouvir.

Agradeço muito ao Raphael Bellis e Eloy Mathias Junior pelo ensinamento, paciência, carinho, amizade e por sempre tirar minhas dúvidas que tive no decorrer do trabalho e por sempre me ajudarem.

Agradeço aos meus amigos e amigas de trabalho Edson, Dalma, Rui, W. Costa, Antônio e Borsari, onde fizeram parte desse meu trabalho me ajudando, e pelas grandes amizades, conversas agradáveis e risos que passamos juntos, amizades verdadeiras onde agradeço a DEUS por tê-las.

A todos aqueles que de alguma forma colaboraram com a concretização desse trabalho e cujos nomes não foram citados aqui. Nunca me esquecerei de vocês. Obrigado a todos...

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<[http://pt.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC\\_17025](http://pt.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_17025)>. Acesso em: 27/09/2013.

ALMEIDA, J.A.S.; PIRES, A.C. **Ac creditação: Vantagens e dificuldades da implementação de um Sistema da Qualidade num laboratório de ensaio e /ou calibração.** Junho/2006, Disponível em: <[http://www.spq.pt/boletim/docs/boletimSPQ\\_101\\_034\\_09.pdf](http://www.spq.pt/boletim/docs/boletimSPQ_101_034_09.pdf)>. Acesso em: 03/10/2013.

ARNOLD, K.L.; **O Guia Gerencial para a ISO 9000.** Rio de Janeiro: Campus, 1994.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva.** In: MARSHALL JUNIOR, I. [ET AL.]. **Gestão da Qualidade.** Rio de Janeiro: FGV, 2010 p. 29.

GOMES, A. P. G.& SABAINI, P. S. **Comparação de requisitos para a gestão de qualidade em laboratórios segundo NBR ISO/IEC 17025 e Boas Práticas de Laboratório (BPL).** Brasília: Circular Técnica, 2011. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/917992/1/CITE09.pdf>>. Acesso em: 25/10/2013.

GUIMARÃES, W. S. **NBR ISO/IEC 17025.** S/D, p. 2,3 e 7. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/user/AAAAAA9cYAB/wallace-santos-magalhaes>>. Acesso em 04/10/2013.

MARSHALL JUNIOR, I. [ET AL.]. **Gestão da Qualidade.** Rio de Janeiro: FGV, 2010 p. 75-76.

NEIVA, F. M. **Concepção do Módulo de Melhoria da Confiabilidade Metrológica, Inserido no Âmbito de Serviços e Assessoramento Remoto.** Dissertação de mestrado em desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação em Metrologia Científica e Industrial, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Outubro de 2002, p. 21, 22. Disponível em: <<http://www.posmci.ufsc.br/teses/fmn.pdf>>. Acesso em: 28/09/2013.

PAIVA, A. R. **Resumo SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade.** Nov./2012, p.1. Disponível em: <<http://gestaopelaqualidade.forumeiros.com/t32-resumo-sgq-sistema-de-gestao-da-qualidade#37>>. Acesso em 10/10/2013.

VALLE, B.; BICHO, G. G. **ISO/IEC 17025: A Nova Norma para Laboratórios de Ensaio e Calibração.** Fonte: Revista Metrologia Instrumentação - Laboratórios & Controle de

Processos, Ano I, nº 5, abril de 2013. Disponível em:  
<<http://www.anvisa.gov.br/divulga/artigos/metrologia.htm>>. Acesso em  
03/10/2013.