



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALTOS ESTUDOS DE SEGURANÇA
PÚBLICA – CAESP**

PATRÍCIA CAIXETA CASTRO SOUZA BRAGA

**A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DA DIVISÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE
(DGQ) NO INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA LEONARDO RODRIGUES (ICLR)**

GOIÂNIA

2017

PATRÍCIA CAIXETA CASTRO SOUZA BRAGA

**A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DA DIVISÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE
(DGQ) NO INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA LEONARDO RODRIGUES (ICLR)**

Artigo apresentado ao CAESP/2017, da Secretaria de Segurança Pública, em cooperação técnica com a Universidade Estadual de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Altos Estudos de Segurança Pública.

Orientadora: prof. Nélia Cristina Pinheiro Finotti.

Data da Aprovação: ____/____/____

Prof. (a) Nélia Cristina Pinheiro Finotti

Prof. (a) (nome do avaliador)

**GOIÂNIA
2017**

A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DA DIVISÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE (DGQ) NO INSTITUTO DE CRIMINALÍSTICA LEONARDO RODRIGUES (ICLR)

Patrícia Caixeta Castro Souza Braga¹

RESUMO

A criação da Divisão da Gestão da Qualidade (DGQ) no Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues (ICLR) representa uma nova era na produção da prova técnica pericial. Com os processos devidamente rastreados, controlados e, por vezes, validados tem-se elevada a confiabilidade da prova pericial. O presente artigo buscou provar a importância de análises laboratoriais ao atenderem determinados parâmetros forenses como garantia da qualidade da perícia executada e resultado obtido. Foi realizada uma pesquisa experimental e qualitativa no universo do ICLR, mais precisamente nos Laboratórios da Divisão de Perícias Internas (Laboratório de Biologia e DNA Forense e Laboratório de Química e Toxicologia Forense).

Palavras - chave: Gestão da qualidade. Prova pericial. Confiabilidade. Laboratórios de criminalística.

ABSTRACT

The creation of quality management Division (DGQ) at the Leonardo Rodrigues Institute of Criminology (ICLR) represents a new era in the production of technical expert evidence. With the procedures properly tracked, controlled and sometimes validated has high reliability of expert testimony. The present article tried to prove the importance of laboratory analyzes in meeting certain forensic parameters as a guarantee of the quality of the performed skill and the obtained result. An experimental and qualitative research was carried out in the ICLR universe, more precisely in the Laboratories of the Internal Skills Division (Laboratory of Biology and Forensic DNA and Laboratory of Forensic Chemistry and Toxicology).

Keywords: Quality management. Expert testimony. Reliability. Forensic laboratories.

¹ Patrícia é Farmacêutica e Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Goiás; Perita Criminal da SPTC-GO desde 2010, atuou por 6 anos no Laboratório de Química e Toxicologia Forense do Instituto de Criminalística da capital goiana (ICLR); Atualmente exerce a função de Coordenadora da Divisão de Perícias Internas, departamento do ICLR que gerencia os Laboratórios e Seções da Criminalística de Goiânia.

INTRODUÇÃO

A criação da gestão da qualidade no âmbito da Criminalística se faz mais que urgente e necessária dada a importância, a complexidade e a versatilidade das provas técnicas na apuração de um crime. Afinal, é extremamente importante garantir a confiabilidade das provas técnicas de um determinado crime com métodos e processos periciais estejam devidamente rastreados, controlados e validados.

O processo pericial como um todo, desde a coleta do vestígio, no local de crime, até o processamento e materialização do mesmo, obtida oficialmente via laudo pericial, exige padronização de condutas para que seja garantida a qualidade do trabalho executado.

Na área laboratorial, mais especificamente nos laboratórios de Biologia e DNA Forense e de Química e Toxicologia Forense, tal padronização de condutas se dá através do atendimento a determinados parâmetros da ABNT NBR ISO/IEC 17025, norma nacional da Associação Brasileira de Normas Técnicas. O Laboratório de Biologia e DNA forense deve seguir alguns parâmetros da ISO 17025 para cumprir a resolução número 5 (anexo) do comitê gestor da rede integrada de perfis genéticos, norma nacional que rege os bancos de perfis genéticos dos estados brasileiros.

A ABNT NBR ISO/IEC 17025 apresenta os requisitos que os laboratórios de ensaio e calibração devem atender para demonstrar que têm implementado um sistema de gestão e que são competentes e capazes de produzir resultados tecnicamente válidos.

Para os trabalhos desenvolvidos no Laboratório de Química e Toxicologia Forense, a ISO prega que a identificação inequívoca de substâncias químicas em materiais brutos ou biológicos necessita de padrões e validação analítica.

No Brasil, apenas os laboratórios de DNA e Química Forense ou do Instituto Nacional de Criminalística do Departamento de Polícia Federal têm um sistema de gestão da qualidade implementado. Tal adequação aumentou a confiabilidade das análises e laudos periciais produzidos pela equipe e garantiu aos laboratórios envolvidos o alcance de certificações e creditações internacionais.

Este trabalho objetivou demonstrar a importância da criação da Divisão de Gestão da Qualidade (DGQ) no Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues

visando a garantia da confiabilidade da prova técnica pericial. Vamos demonstrar a efetividade e aspectos positivos do processo de auditoria interna realizado no Laboratório de Biologia e DNA Forense; e demonstrar a excelência técnica alcançada com os processos de validação analítica do exame de alcoolemia realizado por equipe do Laboratório de Química e Toxicologia Forense. Ao final do estudo pode-se verificar o ganho de confiabilidade conferido aos laudos periciais produzidos numa cadeia de processos devidamente rastreados, documentados e validados. Além disso, padronizar condutas e processos leva a excelência e evita questionamentos processuais.

1 GESTÃO DA QUALIDADE NA ÁREA FORENSE

A qualidade tem seu papel cada vez mais presente nas organizações, mas o *conceito* de qualidade correto e abrangente é aquele que envolve a multiplicidade de itens e o processo evolutivo, sempre com o foco no cliente. (PALADINI, 2012)

A interpretação do tema qualidade, de forma ampla, significa qualidade de trabalho, de serviço, de informação, de processo, de divisão, de pessoal, de sistema, de empresa, de objetivos etc. Há ainda que se enfatizar o papel social da empresa, no momento que educa e treina seus integrantes, promovendo a qualidade de vida de cada colaborador e em toda a nação. (ISHIKAWA, 1993).

A ABNT NBR ISO/IEC 17025 apresenta os requisitos que os laboratórios de ensaio e calibração devem atender para demonstrar que têm implementado um sistema de gestão e que são competentes e capazes de produzir resultados *tecnicamente válidos*.

Essa norma nacional afirma que para a obtenção de resultados analíticos confiáveis é necessário o atendimento de uma tríade: pessoal competente, métodos e equipamentos eficientes e controle de qualidade implementado.

O controle de qualidade abrange cada aspecto do gerenciamento de

laboratório, desde a preparação de amostras até a competência do teste analítico, manutenção de registros e relatórios. Inclui inspeção de controle de documentos, ação corretiva e preventiva, acomodação e condições ambientais, equipamentos, incerteza de medida, evidência de rastreabilidade e amostragem.

No ano de 2014, os laboratórios de Química e DNA forense do Instituto Nacional de Criminalística (INC) da Polícia Federal adquiriram acreditação internacional. Foi a primeira vez que um laboratório forense na América Latina recebeu um reconhecimento como este.

Para que um laboratório seja acreditado, é necessário aderir e implementar um sistema de gestão da qualidade. Então, é feito um convite ao organismo acreditador para que seja realizada uma auditoria e para avaliar se o sistema realmente está em conformidade com a norma internacional.

A Revista Perícia Federal (2014), discorre sobre a certificação concedida ao INC, com base na norma internacional ISO/IEC 17025:2005 pelo organismo acreditador americano FQS, membro do ANSI-ASQ (National Accreditation Board). Na Europa e nos EUA é obrigatório que os laboratórios forenses sejam acreditados. Alguns países latino-americanos já têm essa acreditação, mas pelo órgão acreditador nacional. No caso do Brasil, o órgão acreditador seria o INMETRO, que ainda não tem experiência com laboratórios forenses. Por esse motivo, o INC buscou um organismo internacional específico nessa área.

Para iniciar o processo, consultores visitaram repetidas vezes o INC a fim de orientar um grupo de trabalho de peritos envolvidos no processo de gestão de qualidade. Foi necessário o mapeamento de todos os processos dos laboratórios, desde analíticos aos administrativos. Foi elaborado o Manual da Qualidade onde são definidas todas as políticas assumidas pelos laboratórios. A partir daí foram elaboradas coletâneas de outros documentos que abrangem questões gerenciais (Manual de Gestão da Qualidade) e assuntos técnicos de cada laboratório (Manuais Técnicos Setoriais), totalizando cerca de 250 documentos. Além disso, foram realizados esforços em vários outros aspectos, como organização dos laboratórios, validação de métodos analíticos, treinamento do pessoal, auditoria interna, etc.

Após a conclusão da implementação do Sistema de Gestão de Qualidade, foi solicitada a realização da auditoria externa pelo órgão acreditador para avaliar a

conformidade com a norma. A auditoria foi realizada e, encontradas não conformidades, o órgão teve 30 dias para sanar as irregularidades. Após este último processo veio a tão sonhada ACREDITAÇÃO.

1.1 A criação da Divisão da Gestão da Qualidade (DGQ) no Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues – ICLR - em Goiânia – GO

Durante a sua gestão (2016 – até o presente), o atual Gerente de Criminalística, Dr. Rodrigo Irani Medeiros, promoveu uma série de medidas visando a melhoria e inovação do Instituto de Criminalística da capital goiana.

Com o aumento de efetivo de Peritos Criminais na instituição, recém nomeados após concurso público, o referido gestor pode fazer algumas reestruturações nas Seções e Laboratórios internos bem como nas equipes que laboram em locais de crime (serviços externos).

Também foi nesse contexto que a Criminalística goianiense pode contar, de maneira pioneira entre as perícias criminais estaduais, com a implementação dos serviços de gestão da qualidade nos exames forenses.

Seguem anexas as Portarias de criação da Divisão de Gestão da Qualidade (DGQ) e de padronização de siglas e nomes da (nova) estrutura organizacional do ICLR.

1.1.1 As primeiras atividades desenvolvidas pela Divisão da Gestão da Qualidade (DGQ) no Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues – ICLR - em Goiânia – GO

Os primeiros trabalhos desenvolvidos pela DGQ abrangeram especialmente a área laboratorial do Instituto de Criminalística da Capital goiana.

Foi realizado um processo de auditoria interna no Laboratório de DNA e Biologia Forense como método de preparo para a auditoria externa que será realizada pelo governo federal no segundo semestre do corrente ano.

Já no Laboratório de Química e Toxicologia Forense foi estabelecido protocolo de validação analítica em determinada modalidade de análise pericial, o exame de alcoolemia, também conhecido como dosagem alcoólica em sangue.

2 METODOLOGIA

A pesquisa realizada foi das modalidades qualitativa e experimental.

O estudo foi realizado nos meses de março a maio de 2017, no universo do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues, mais precisamente nos Laboratórios da Divisão de Perícias Internas (Laboratório de Biologia e DNA Forense e Laboratório de Química e Toxicologia Forense).

Como métodos de análise foram realizadas as seguintes experiências:

- 1) Realização de auditoria interna no Laboratório de Biologia e DNA Forense como método de preparo para a auditoria externa que ocorrerá no segundo semestre do corrente ano e será realizada por membros do Governo Federal (Ministério da Justiça);
- 2) Validação de uma modalidade de análise no Laboratório de Química e Toxicologia Forense (exame pericial de alcoolemia).

Para interpretação dos resultados analisou-se os dados obtidos nos dois experimentos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este trabalho buscou demonstrar o ganho de confiabilidade conferido aos processos periciais laboratoriais ditados e regulamentados pela recém-criada Divisão de Gestão da Qualidade (DGQ). Foram realizados um experimento em cada laboratório da criminalística e os resultados seguem abaixo.

Experimento 1 - O Laboratório de Biologia e DNA Forense teve como primeira atividade realizada pela DGQ a realização de uma auditoria interna como método de correção de falhas, sugestão de melhorias e preparo para o processo de auditoria externa que ocorrerá no segundo semestre pelo governo federal.

O Laboratório de Biologia e DNA Forense da Polícia Técnico – Científica de Goiás faz parte do Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos e do Banco Nacional de Perfis Genéticos e como membro de um comitê nacional deve seguir diversas regras e parâmetros pré-determinados. Esses parâmetros incluem alguns citados na norma ISO17025, dentre outras regras laboratoriais, além de medidas de segurança e sigilo típicas da área forense.

Dessa maneira, a DGQ iniciou um Programa de Auditoria Interna estabelecido para 2017 e abaixo temos o resumo dos resultados dos exames realizados em 24/04/2017 e 11/05/2017.

Os trabalhos de auditoria foram realizados no laboratório de Biologia e DNA Forense no ICLR, no período supramencionado, em observância às normas de auditoria aplicáveis a laboratório, objetivando o acompanhamento das rotinas, baseado na verificação da aplicação dos requisitos estabelecidos na Resolução nº 5, de 29 de Maio de 2014, emitida pelo Ministério da Justiça – Comitê Gestor da Rede integrada de Bancos de Perfis Genéticos.

Especificamente o escopo dos trabalhos de auditoria se constituiu em: analisar os conteúdos de itens pré-selecionados e a completude das informações prestadas, conforme documento guia para a realização de auditorias nos laboratórios que participam da RIBPG (Rede Integrada de Banco de Perfis Genéticos) (em anexo).

A metodologia utilizada foi a análise documental, experiências vivenciadas junto aos gestores responsáveis pelo laboratório, além do acompanhamento da execução de procedimento prático de modo a avaliar se, de fato, há alinhamento entre o trabalho realizado e seu protocolo escrito.

Ao final do processo, foram verificadas algumas não conformidades tais como as apontadas em tabela abaixo. Porém, a equipe auditora tem ciência de que este índice de requisitos inadequados se deve ao momento em que a auditoria se deu, uma vez que o laboratório de Biologia e DNA Forense ainda está em fase de criação e/ou revisão de documentos e condutas, além de adequações estruturais.

Tabela 1 – Requisitos avaliados e conformidades/não conformidades encontradas

Requisitos	Conforme	Não-Conforme
Experiência Laboratorial	X	
Pessoal Técnico-Científico Especializado	X	
Estrutura Física		X
Equipamentos	X*	
Procedimentos e Metodologias	X*	
Banco de Perfis Genéticos	X	

Fonte: autora (2017)

X* - Aspectos que poderiam sugerir não-conformidades em fase de trabalho e finalização, tais como elaboração e revisão de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) e condutas laboratoriais e/ou compras de equipamentos.

Com relação a não-conformidade do requisito "estrutura física" trata-se de um fato constatado, porém com possível solução apresentada. Hoje o Laboratório de Biologia e DNA Forense cresceu além de seus limites físicos – estruturais. A alta demanda de exames aliada a um vertiginoso aumento de recursos humanos (tanto técnicos quanto administrativos) tornou o espaço físico projetado há poucos anos insuficiente para a atualidade.

Dessa maneira, deve ser trabalhada, junto com a administração do IC e SPTC, além do departamento de Engenharia e Arquitetura da Secretaria de Segurança Pública, a readequação de alguns espaços (sala de recebimento e manipulação de vestígios, por ex.) além da construção de outros (sala de coleta de material genético).

O relatório da primeira auditoria interna realizada no Laboratório deve ser considerado então um documento informal com o objetivo de alinhamento de posturas entre a equipe auditora interna e o laboratório auditado. Devendo o mesmo já ser utilizado para tomada de ações tanto por parte do laboratório quanto da administração.

É importante ressaltar que um trabalho de auditoria como esse fortalece a equipe e contribui para a formalização de procedimentos e condutas, o que, ao final, resultará em uma análise de material genético questionado mais robusta e que atenda aos requisitos estabelecidos por padrões internacionais, com a consequente produção de um laudo pericial ainda mais confiável e livre de possíveis questionamentos em juízo.

Experimento 2 - Laboratório de Química e Toxicologia Forense – primeira atividade realizada pela (influência da) DGQ: Estabelecido protocolo de validação analítica em determinada modalidade de análise pericial, o exame de alcoolemia, também conhecido como dosagem alcoólica em sangue.

O Laboratório de Química e Toxicologia Forense do ICLR é constituído de duas Seções: A Seção de Química Forense (SEQFOR), responsável pela análise pericial de drogas e correlatos, além de outros itens que demandam análise química, tais como cosméticos, explosivos, acelerantes, medicamentos, etc; e a Seção de Toxicologia Forense (SETOX), responsável pela análise pericial de materiais biológicos ou brutos originários (ou com suspeita) de intoxicações/ influências por substâncias químicas.

Dentre a gama de exames periciais realizados pela SETOX, um de grande demanda é o exame de alcoolemia, também conhecido como dosagem alcoólica em sangue. O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) afirma, em seu artigo 306 / lei 12760/12 que é crime “Conduzir veículo automotor com capacidade psicomotora alterada em razão de influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência.” Em seu parágrafo 1º afirma ainda que tal conduta será constatada,

entre outras maneiras, por *teste de alcoolemia* que aponte concentração igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue.

A Seção de Toxicologia Forense recebe casos para análise de alcoolemia tanto *in vivo* quanto *post mortem*², este último em maior quantidade. O teste de alcoolemia também subsidia o Delegado de Polícia na apuração penal de um acidente de trânsito com vítima fatal, no sentido de apontar indícios sobre quem possivelmente foi o causador do acidente.

Como se trata de um dos principais exames realizados pela Seção, quando iniciado o processo de validação, todos os Peritos Criminais lotados na Seção se envolveram. Dessa maneira, ao fim do mês de abril de 2017 foi concluída a Validação da Metodologia Analítica de Dosagem Alcoólica, realizada com o objetivo de garantir, através dos estudos experimentais desenvolvidos, que o método utilizado pela equipe atenda às exigências das aplicações analíticas, assegurando um aumento de confiabilidade dos resultados emitidos naquele laboratório.

Vale lembrar que validação é um ato documentado que atesta que qualquer *procedimento*, processo, equipamento, material, atividade ou sistema realmente e consistentemente *leva aos resultados esperados* (RDC ANVISA 17/2010). Os estudos de validação são parte essencial das boas práticas de laboratório e devem ser conduzidos de acordo com protocolos pré-definidos e aprovados. Ao final, um relatório de tudo que foi realizado, contendo os resultados e conclusões, deve ser redigido e arquivado.

Foram realizados então oito modalidades de ensaios que apontam diversidades analíticas típicas de uma análise como essa: material biológico (sangue) pela técnica de cromatografia gasosa acoplada a detector de chama. Os ensaios realizados foram: efeito matriz, linearidade, especificidade e seletividade, precisão, exatidão, limite de detecção, limite de quantificação e efeito de arraste.

O efeito matriz avalia se a matriz sangue exerce influência sobre a curva de calibração. Já a linearidade avalia como os resultados se apresentam dentro de uma curva de calibração. A especificidade e a seletividade avaliam a capacidade do método de discernir cromatograficamente o etanol em presença de impurezas, produtos de degradação e componentes da matriz. A precisão avalia a concordância

² Em indivíduo vivo ou morto

entre os resultados dentro de um curto período de tempo com o mesmo analista e a mesma instrumentação (repetibilidade) e a concordância entre os resultados da equipe laboratorial, em dias diferentes (precisão intermediária). A exatidão avalia a proximidade dos resultados obtidos pelo método em estudo em relação ao valor verdadeiro. Os limites de detecção e limite de quantificação faz referência a menor concentração do analito detectável (com área aplicável) pelo método em estudo. Já o efeito arraste avalia se a matriz sangue aasta analitos.

O estudo de matriz permitiu identificar que apesar de serem estatisticamente iguais, a curva de calibração deve ser feita em sangue devido ao coeficiente de correlação linear, à menor variância e à menor dispersão de dados em concentrações mais altas da faixa dinâmica de linearidade.

O estudo de linearidade forneceu distribuição de resíduos satisfatória, não havendo erro sistemático. A curva de calibração forneceu coeficiente linear acima do estabelecido pela RE nº. 899, de 29 de maio de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e os critérios e aceitação da curva foram utilizados para o estabelecimento do método em vigência.

O estudo de seletividade e especificidade permite classificar as amostras de referência, sendo possível identificar os marcadores de geração de etanol *post mortem* acetona, isopropanol e mtanol, sendo necessário maiores estudos para a conclusão de qual valor será utilizado em área para prejudicar laudos que contenham tais espécies.

O fator repetibilidade retornou valores abaixo do critério de aceitação de coeficiente de variação, tornando o método repetível. Já a precisão Intermediária forneceu valores de Teste-t como sendo estatisticamente iguais, mostrando que o método é incapaz de reconhecer a variação de analista e tempo para uma mesma concentração.

A figura de mérito exatidão encontra-se dentro dos valores estipulados para a aceitação do método, conferindo a este caráter de exato.

O limite de detecção encontra-se dentro do esperado para a técnica de cromatografia gasosa com detector de chama, correspondendo a 0,73 dg/L experimental e 0,76 calculado a partir da curva de calibração.

O limite de quantificação resultou em 2,3 dg/L para o método, sendo valores abaixo disso considerados como negativos.

O estudo de arraste permitiu identificar que apesar de soluções contendo concentrações acima do esperado pela faixa linear dinâmica, a metodologia desenvolvida não apresenta arraste de analitos.

Diante de todos estes resultados apresentados em relatório publicado e arquivado, o método utilizado para análise de sangue para detecção e dosagem de álcool (alcoolemia) encontra-se parcialmente validado e aceito, restando finalizar o estudo de marcadores *post mortem*³, e as diversas formas de apresentação das amostras encaminhadas ao laboratório, além de um estudo adicional de estabilidade para permitir o correto descarte de contraprovas.

Este trabalho realizado e documentado dentro do Laboratório de Química e Toxicologia Forense teve como proposta que a validação de métodos é eficiente e necessária. O relatório foi apresentado a administração, que decidiu então aceitar e padronizar conduta e exame.

Hoje, na segunda quinzena do mês de junho, já contamos com mais de 200 laudos de alcoolemia liberados de acordo com esse novo protocolo. Pode-se dizer que a análise de material biológico questionado quanto a presença de álcool etílico trabalhada estatisticamente e validada se torna mais robusta, atende aos requisitos estabelecidos por padrões internacionais, e elimina questionamentos judiciais acerca da validade dos resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstrou, após a realização dos experimentos 1 e 2, o aumento do grau de confiabilidade dos laudos periciais produzidos numa cadeia de

³ em indivíduo morto

processos totalmente documentada, rastreada, controlada e padronizada pela área da qualidade.

Trabalhar em função que auxilia e fornece provas à justiça requer transparência e controle de todos os processos e consequente produção de documento – laudo pericial tecnicamente válido e livre de dúvidas e subjetividades.

A criação da Divisão da Gestão da Qualidade no Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues representa uma nova era na produção da prova pericial pelo corpo técnico da Perícia Criminal goianiense. Subsidiar uma investigação criminal com um laudo pericial confeccionado a partir de provas válidas e devidamente trabalhadas resulta em uma condenação ou absolvição ainda mais robusta e justa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. **Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração**. 2 ed. Rio de Janeiro. ABNT, 2005. 31p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 9001:2008. **Sistemas de Gestão da Qualidade -Requisitos**. 2 ed. Rio de Janeiro. ABNT, 2008. 28p.

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle da qualidade a maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campos, 1993;

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

REVISTA PERÍCIA FEDERAL, Brasília, a. XV, n. 34, p. 22-25, 2014.

ANEXOS

Portaria de Estrutura Organizacional do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues (ICLR).

Portaria de criação da Divisão de Gestão da Qualidade (DGQ) no ICLR.

Anexo IV da Resolução nº 5 - Documento guia para a realização de auditorias nos laboratórios que participam da RIBPG (Rede Integrada de Banco de Perfis Genéticos)