

A realidade desafiadora em universidade pública para adequação de laboratório de ensaio aos requisitos da NBR ISO/IEC 17025

The challenging reality in a public university to the compliance of a test laboratory to the NBR ISO / IEC 17025 requirements

Carmem Dickow Cardoso¹, Ionara Regina Pizzutti ¹, Jonatan Dias², Ingrid Duarte dos Santos¹, Daniela Honnef Gai³

¹ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); ² *Universidade Regional* Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI); ³ Universidade de Passo Fundo (UPF)

E-mail: carmem.dickow@ceparc.com.br

Resumo: Demandas de desenvolvimento tecnológico e crescente exigência de confiabilidade analítica de resultados de ensaios tem estimulado laboratórios de pesquisa em Instituições de Ensino Superior a buscar adequação aos requisitos da norma ISO/IEC 17025. Esse processo é tarefa difícil em universidades públicas em função de particularidades, se comparado com empresas privadas. Este artigo relata a experiência do Centro de Pesquisa e Análise de Resíduos e Contaminantes (CEPARC), laboratório de química da Universidade Federal de Santa Maria, na adequação à norma com finalidade de acreditação pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO.

Palavras-chave: acreditação; ISO/IEC 17025; laboratório de ensaio; CEPARC.

Abstract: Demands for technological development and for analytical reliability of test results have stimulated research laboratories at Higher Education Institutions to seek compliance with the requirements of ISO/IEC 17025. This process is difficult in public universities due to particularities, if compared with private companies. This paper reports the experience of the Center for Research and Analysis of Residues and Contaminants (CEPARC), a chemistry laboratory of the Federal University of Santa Maria, in compliance with the standard for accreditation purposes by INMETRO's General Accreditation Coordination.

Keywords: accreditation; ISO/IEC 17025; testing laboratory; CEPARC.

1. INTRODUÇÃO

A evolução da acreditação de laboratórios no Brasil, por diferentes Sistemas de Gestão, acompanha um crescimento global que busca

garantir confiabilidade aos resultados analíticos, segundo pesquisa realizada no cadastro de dados do INMETRO [1]. Em outra pesquisa, na mesma base de dados, observou-se que o processo, para

laboratórios acadêmicos, não acompanhou tal evolução [2].

A metrologia em química começou a ser objeto de aplicação no Brasil na década de 90 [3], porém, ainda é um tópico que gera desconforto em grande parte da comunidade científica e acadêmica. Cursos de graduação em química ou em áreas afins ainda hoje não possuem disciplinas voltadas especificamente para a metrologia. Na UFSM, dos três cursos de química, Química Industrial, Química Bacharelado e Química Licenciatura, somente os dois primeiros possuem uma disciplina de metrologia, como DCG (Disciplina Complementar de Graduação) [4].

A adequação de laboratórios acadêmicos com finalidade de acreditação para prestação de serviços é uma tarefa desafiadora, pois atividades de ensino e pesquisa tem de ser conciliadas com a rotina de ensaios, sem que haja conflitos com os requisitos da norma ISO/IEC 17025.

2. CEPARC

O Centro de Pesquisa e Análise de Resíduos e Contaminantes (CEPARC), vinculado à UFSM, encontra-se inserido no Departamento de Química (DQ). Sua criação teve início a partir da instituição da Rede de Laboratórios de Resíduos e Contaminantes em produtos de origem animal e vegetal (Portaria Interministerial MCT /MAPA n° 902, publicada no DOU de 24/09/2008) e dos recursos financeiros disponibilizados para a capacitação de laboratórios de ensaios.

O CEPARC atua na determinação de resíduos de agrotóxicos e micotoxinas, em amostras de alimentos *in natura*, alimentos processados, águas e solos, além da análise de produtos formulados de agrotóxicos. Atualmente o escopo está sendo ampliado para análise de agrotóxicos em camas biológicas. Em paralelo, atua em pesquisas na área de química analítica, em desenvolvimento e validação de novos métodos analíticos e de tecnologias de ponta para as

determinações acima citadas, auxiliando na diminuição das barreiras alfandegárias e fitossanitárias.

A alta direção conta com coordenador, gerente da qualidade e gerente técnico, cargos ocupados por docentes lotados no DQ. Os demais integrantes da equipe são discentes de graduação e pós-graduação.

3. PROCESSO DE ADEQUAÇÃO À NORMA ISO/IEC 17025

O CEPARC busca a adequação aos requisitos da norma ISO/IEC 17025 com a finalidade de obter a acreditação pela CGCRE/INMETRO.

Inicialmente o laboratório teve o auxílio de empresa de consultoria para as capacitações iniciais e auxílio na elaboração da documentação. O primeiro documento do SGQ foi implementado em 2011 e em 2013 (dezembro) houve a implementação de todo o sistema documental, que hoje conta com um manual da qualidade, cinco procedimentos gerenciais e nove procedimentos técnicos, 74 formulários e 28 instruções de trabalho.

3.1. Equipe de colaboradores

A dificuldade em estabelecer uma equipe estável de colaboradores constitui-se num dos maiores desafios, tendo em vista que as atividades de rotina dependem de alunos de graduação e pós-graduação, cuja permanência no laboratório é temporária.

A grande maioria dos colaboradores do CEPARC são discentes (graduação e pós-graduação), o que caracteriza uma situação de instabilidade na equipe. Muitos desses alunos almejam realizar um estágio em química analítica, bem como nas demais áreas da química, permanecendo no laboratório por curto período de tempo. Em outros casos, mesmo que permaneçam por um tempo maior, abrangendo quase que todo o período de sua graduação, esses

mesmos alunos saem para o mercado de trabalho tão logo obtenham o diploma. Os discentes que permanecem por um período maior junto ao CEPARC são aqueles que, após a graduação, optam por fazer a pós graduação no mesmo local.

Quanto aos docentes, além das atribuições relativas ao sistema de gestão da qualidade (SGQ), possuem responsabilidades como disciplinas a ministrar, orientação de alunos e atividades relacionadas, elaboração de projetos e relatórios. A sobrecarga de trabalho muitas vezes não permite a dedicação necessária para que o processo de adequação à norma evolua conforme o esperado.

O CEPARC não conta com servidor técnico. Levando em conta que quase a totalidade de ensaios é efetuada em equipamentos que requerem operadores qualificados, o tempo de treinamento para que um colaborador esteja apto a efetuar esses ensaios é extremamente longo. A disponibilidade de um técnico do quadro de servidores para a operação dos equipamentos, mesmo que por tempo parcial, aumentaria consideravelmente o rendimento da equipe.

Quanto às atividades administrativas, frequentemente os colaboradores, qualificados para atividades técnicas e científicas, deixam suas atividades para desempenhar serviços como: contato com fornecedores para compra de suprimentos ou para contratação de serviços especializados, atendimento ao cliente, supervisão dos serviços terceirizados.

3.2. Alinhamento estratégico

O sucesso de um processo contínuo e sistemático, como é o caso da implantação e manutenção do SGQ depende do comprometimento e da responsabilidade de todos. A equipe precisa estar comprometida e alinhada estrategicamente, entendendo a importância do sistema.

A natureza multidisciplinar da Metrologia exige sólidos fundamentos da Física, Química e

Matemática, além da experiência prática em laboratórios, como no caso da metrologia química. Para que o colaborador esteja apto a integrar o SGQ, com o devido conhecimento teórico e prático, se requer disponibilidade de tempo para treinamento, além de investimento financeiro por parte do laboratório e/ou instituição. Da parte dos colaboradores (no caso, alunos) espera-se dedicação e comprometimento. Porém, o que se observa, muitas vezes, é a imaturidade por parte de alguns para compreender a real importância do SGQ na rotina de um laboratório. Aliado a isso, o acúmulo de atividades acadêmicas e do CEPARC não permite o rendimento almejado.

3.3. Infraestrutura

As instalações do CEPARC localizam-se no prédio do DQ, construído a mais de 30 anos. Na época, o planejamento visou atender prioritariamente às atividades de graduação, ao passo que nos dias atuais essas atividades dividem espaço com laboratórios de pesquisa e/ou prestação de serviços. A rede elétrica antiga e com pouca capacidade para a grande quantidade de laboratórios instalados no referido prédio não suporta a sobrecarga atual.

Atualmente, serviços de limpeza e manutenção elétrica e hidráulica são efetuados por empresas terceirizadas. No setor de limpeza há alta rotatividade de funcionários pelos diversos setores da universidade, levando a serviços de baixa qualidade. Uma vez que a limpeza nos laboratórios não seja efetuada da forma correta e com os devidos cuidados, os colaboradores do CEPARC muitas vezes têm de refazê-la, prejudicando as atividades e consumindo tempo de trabalho que deveria ser dedicado às atividades científicas e técnicas.

Com quadro de funcionários insuficiente para atender as demandas de serviços de manutenção elétrica e hidráulica, a demora no atendimento às

necessidades gera atrasos na realização dos serviços e pesquisas.

Com relação à aquisição de suprimentos e serviços, muitas vezes entraves burocráticos naturais ao sistema público de ensino também provocam atrasos nas atividades.

3.4. Recursos financeiros

Cortes no orçamento das IES, bem como dos órgãos de fomento à pesquisa, tem implicado diretamente no dia a dia dos laboratórios que dependem de recursos para o desenvolvimento de pesquisas e manutenção dos alunos de iniciação científica e pós-graduação.

Recursos provenientes somente da prestação de serviços, em laboratórios que ainda não possuem um quadro estável de clientes, são insuficientes para suprir todos os gastos envolvidos na rotina.

Anualmente, o CEPARC investe na calibração de cerca de 25 equipamentos (entre equipamentos de medição e de ensaio), o que demanda um gasto considerável. O controle metrológico é apenas um exemplo dentre tantos que demandam investimento financeiro: qualificação permanente dos colaboradores, aquisição de suprimentos, manutenção de equipamentos.

3.5 Indicadores da qualidade

O processo é acompanhado por meio de indicadores da qualidade [5].

A participação de laboratórios em ensaios de proficiência é um dos indicadores para controlar a qualidade dos resultados, segundo a norma ISO/IEC 17025. Desde a implantação do sistema da qualidade, o CEPARC tem participado de rodadas anuais (nacionais e internacionais) desses ensaios. Em todas as rodadas obteve 100% de aproveitamento, demonstrando a qualidade dos resultados, bem como o alto nível técnico/científico dos colaboradores envolvidos.

Entre os demais indicadores utilizados estão: horas de capacitação; grau de satisfação do

cliente; número de reclamações de clientes; número de não conformidades reincidentes; número de ações preventivas. O acompanhamento tem sido feito anualmente desde 2014, a partir da execução das atividades e dos registros gerados.

4. CONCLUSÃO

Qualquer processo que produza mudanças leva os envolvidos a enfrentar desafios e dificuldades.

Adequar laboratórios de uma IES à norma ISO/IEC 17025 requer a superação de dificuldades inerentes à realidade de uma universidade e para o CEPARC não foi diferente. Apesar disso, em outubro de 2016 foi possível fazer a solicitação de acreditação à Dicla. A documentação foi avaliada e atualmente o CEPARC aguarda a visita de equipe auditora do INMETRO.

REFERÊNCIAS

- [1] Olivares I R B *Gestão de Qualidade em Laboratórios*. Campinas, SP: Editora Átomo, 2015.
- [2] Sacramento R L *Gestão da Qualidade em laboratórios acadêmicos e sua contribuição na formação profissional*, 8º Congresso Brasileiro Metrologia, Bento Gonçalves/RS, 2015.
- [3] Hojo O., Fertoni F L, Batistuti J P e Furlan E G M 2005 *Projeções* **23** 39.
- [4] Programa das disciplinas. Disponível em <<http://w3.ufsm.br/quimica/>>. Acesso: 14 de junho de 2017
- [5] Grochau, I. H. *Implementação de sistema de gestão da qualidade em laboratório de ensaio de instituição de ensino e pesquisa*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.