

Programa de Capacitação Interna - I Jornada PCI - CETEM

Marta Brandão Tozzi

Bolsista, Química Industrial, M. Sc.

Maria Alice Goes

Orientadora, Engenheira Metalúrgica, D. Sc.

Resumo

O CETEM é acreditado na ISO GUIA 34, desde de junho/2011, para a produção de materiais de referência certificados (MRCs) de amostras minerais. Para a conquista da acreditação, um sistema de gestão da qualidade foi implantado e implementado pelo PMRC, de acordo com a ISO Guia 34. Periodicamente, o órgão acreditador – CGCRE/INMETRO, avalia o cumprimento, pelo produtor, dos requisitos exigidos no Guia e ratifica, ou não, a acreditação concedida. Consequentemente, o sistema de gestão da qualidade implementado deve ser mantido, para que a referida ratificação seja efetivada. Portanto, este trabalho tem como objetivo apresentar como está sendo realizada a manutenção da acreditação do CETEM como produtor de materiais de referência certificados, incluindo as melhorias do sistema da qualidade, como ferramentas facilitadoras no processo de produção dos MRCs.

1. Introdução:

O CETEM iniciou, em 2004, a implantação e a implementação de um sistema de gestão visando a obtenção da certificação ISO 9001, para o escopo da produção de materiais de referência e materiais de referência certificados de amostras minerais. Em setembro de 2008, o CETEM obteve do “Bureau Veritas Certification” o reconhecimento de conformidade do sistema de gestão com os requisitos da Norma ISO 9001, no escopo “produção de materiais de referência e materiais de referência certificados de amostras minerais”. Na ocasião, não existia no Brasil um sistema de acreditação de produtor de material de referência; diferente dos Estados Unidos e outros países da Europa, que já possuíam vários órgãos acreditadores. Em outubro de 2009, o Inmetro criou um projeto Piloto com a seleção de produtores, para iniciar um processo de acreditação no Brasil. Acreditação é o reconhecimento formal por um organismo de acreditação, de que um organismo de Avaliação da Conformidade - OAC (laboratório, organismo de certificação ou organismo de inspeção) atende a requisitos previamente definidos e demonstra ser competente para realizar suas atividades com confiança (Site do Inmetro). Consequentemente, o CETEM adequou o seu sistema de gestão, já implantado na certificação ISO 9001, para atender aos requisitos da ISO Guia 34 e sendo selecionado no Projeto Piloto do Inmetro. Em junho de 2011, o CETEM foi acreditado pela Cgcre/Inmetro como produtor de materiais de referência certificados de amostras minerais. Desde então, vem mantendo, tanto a certificação ISO 9001 como a acreditação como produtor de MRC, por meio de avaliações periódicas dos organismos de certificação, no caso Bureau Veritas, e da Cgcre/Inmetro. Para tanto, tem sido feito todo um trabalho de manutenção do sistema de gestão, de acordo

com os requisitos da ISO Guia 34, como: controle de documentos, registros, calibrações de equipamentos, treinamento de pessoal, auditorias internas e avaliações de organismos de certificação e acreditação.

2. Sistema de Gestão:

O sistema de gestão do CETEM foi implantado em conformidade com os requisitos da ISO Guia 34, alinhados com a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Também são indispensáveis para a aplicação do Guia 34, as normas de referência: ABNT ISO Guia 30, 31 e 35. Na ISO Guia 34 são estabelecidos os requisitos gerais, segundo os quais um produtor de material referência deve demonstrar que segue, a fim de que possa ser reconhecido como competente para realizar a produção de materiais de referência. Ele se destina a ser utilizado como parte dos procedimentos gerais de garantia da qualidade de um produtor de material de referência (ISO Guide 34:2009). Este Guia é composto de requisitos de organização e gerenciamento (item 4) e requisitos técnicos e de produção (item 5), os quais são acompanhados, respectivamente, dos seguintes subitens: 4.1 – Requisitos do sistema de gestão; 4.2 – Organização e gerenciamento; 4.3 – Controle de documentos e informações; 4.4 – Análise crítica dos pedidos, propostas e contratos; 4.5 – Uso de subcontratados; 4.6 – Aquisição de serviços e suprimentos; 4.7 – Atendimento ao cliente; 4.8 – Reclamações; 4.9 – Controle de trabalho e/ou material de referência não conforme; 4.10 – Ações corretivas; 4.11 – Ações preventivas; 4.12 – Melhoria; 4.13 – Registros; 4.14 – Auditorias internas; 4.15 – Análise crítica pela Direção; 5.2 – Pessoal; 5.3 – Subcontratados; 5.4 – Plano de produção; 5.5 – Controle de produção; 5.6 – Acomodações e condições ambientais; 5.7 – Manuseio e armazenamento de materiais; 5.8 – Processamento do material; 5.9 – Métodos de medição; 5.10 – Equipamentos de medição; 5.11 – Avaliação dos dados; 5.12 – Rastreabilidade metrológica; 5.13 – Avaliação da homogeneidade; 5.14 – Avaliação da estabilidade; 5.15 – Caracterização; 5.16 – Atribuição de valores de propriedade e sua incertezas; 5.17 – Certificados e informações para usuários; 5.18 – Serviço de distribuição. Cada subitem é composto de outros subitens, os quais são detalhamentos dos requisitos a serem atendidos. Dentre esses requisitos, destacam-se os que requerem manutenção do sistema de gestão e que devem estar em conformidade com a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Estes estão demonstrados na figura 1.

Requisitos de organização e gerenciamento:									
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
4.11	4.12	4.13	4.14	4.15					
Requisitos técnicos e de produção:									
5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10
5.11	5.12	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18		

Figura 1 – Requisitos da ISO Guia 34, destacando-se em amarelo, aqueles que estão em conformidade com Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.

2.1. Manutenção do Sistema de Gestão:

Dentre os requisitos que requerem manutenção, destacamos a revisão de documentos, realizada periodicamente e registrada em uma lista mestra de documentos; controle dos registros técnicos e da qualidade, incluindo armazenamento de informações em meio físico ou digital; treinamento de pessoal, mantendo-os qualificados e informados, quando de atualizações de procedimentos ou operação de novos equipamentos; controle de aquisição de equipamentos e serviços, principalmente de calibrações, obedecendo aos critérios de aceitação pré-definidos e realizando verificações intermediárias para a manutenção da confiança da situação de calibração dos equipamentos. Além disso, o SG do CETEM é submetido a auditorias internas, com auditores externos qualificados para tal, e a avaliações de organismos externos, de certificação e de acreditação, através das quais podem ser evidenciadas não conformidades, que requerem tratamento e ações corretivas.

Na manutenção do sistema de gestão, aplicam-se os elementos da metodologia PDCA – Planejamento, Execução, Verificação e Ações Corretivas – no processamento de produção dos materiais de referência certificados – Figura 2.

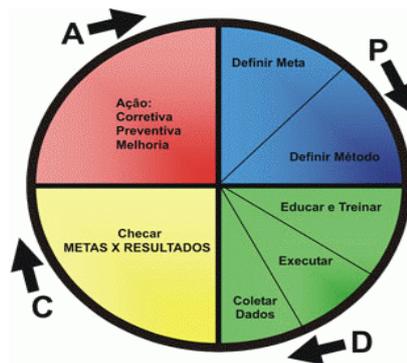


Figura 2. Metodologia PDCA – Planejamento, Execução, Verificação e Ações Corretivas.

2.1.1. Subcontratados:

Um dos requisitos importantes que faz parte da manutenção do sistema de gestão é o uso de subcontratados (4.5), o qual é de responsabilidade do produtor e que deve ser selecionado com base em sua qualificação e competência. Os subcontratados são laboratórios nacionais e internacionais, que participam da caracterização do MRC. Para o controle dos subcontratados potenciais, o Cetem mantém um banco de dados, utilizando o aplicativo OneNote, representado na Figura 3, contendo o cadastro desses laboratórios, que deve ser mantido atualizado. Desta forma, será possível obter prontamente informação sobre o escopo de acreditação 17025, infraestrutura laboratorial, práticas de controle da qualidade, participação em ensaios de proficiência, além de dados dos profissionais para contato.

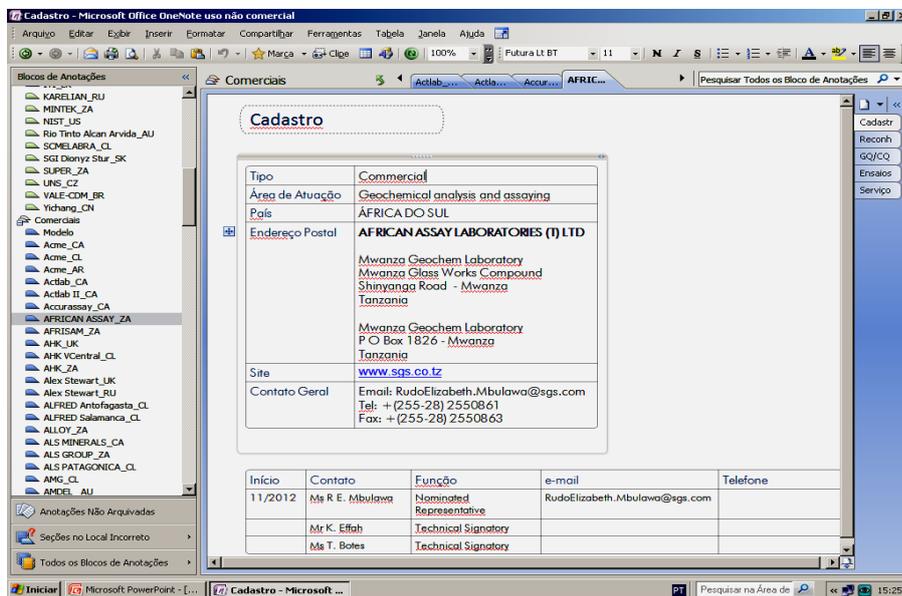


Figura 3. Banco de Dados do Aplicativo OneNote – cadastro dos laboratórios analíticos de amostras geológicas.



Figura 4. Certificado de Acreditação do CETEM como Produtor de Material de Referência.

Produtores de Materiais de Referência Acreditados					
Produtor de materiais de referência	Número da acreditação	Responsável Técnico	Contatos	Endereço	Escopo da Acreditação
Centro Tecnológico de Polímeros (Senai/CETEPO)	PMR 0001	Viviane Meyer Hammel Lovison	(51) 3589-4100 vlovison@senaifs.org.br genilson.pacheco@senaifs.org.br http://cetepe.rs.senai.br	Serviço nacional de aprendizagem industrial - Senai. Avenida Presidente João Goulart, 682 - Morro do Espelho, São Leopoldo - RS	FOR-CGCRE-137 PDF
Centro de Tecnologia Mineral - CETEM	PMR 0002	Maria Alice Cabral de Goes	(21) 3865-7310 agoes@cetem.gov.br http://www.cetem.gov.br	Avenida Pedro Calmon, 900 - Ilha da Cidade Universitária. Rio De Janeiro - RJ	FOR-CGCRE-137 PDF
DIGICROM ANALÍTICA LTDA - EPP	PMR 0003	Eduardo Medina	(11) 5633-2200 emedina@digimed.ind.br fmedina@digimed.ind.br http://www.digimed.ind.br	Rua Marianos, 227 - Campo Grande - Santo Amaro. São Paulo - SP	FOR-CGCRE-137 PDF
Visomes Comercial Metrologica Ltda.	PMR 0004	Rodoval Raimundo Filho	(11) 5662-9911 rodoval@visomes.com.br silvio.farias@visomes.com.br http://www.visomes.com.br	Rua Joaquim dos Santos, 325 - Cidade Dutra. São Paulo - SP	FOR-CGCRE-137 PDF
Laboratório de Referências Metrologicas (LRM/IPT)	PMR 0005	Ricardo Rezende Zucchini	(11) 3767-4575 zucchini@ipt.br http://www.ipt.br	Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT. Avenida Professor Almeida Prado, 532 - Butantã São Paulo - SP	FOR-CGCRE-137 PDF

Links de Interesse

EPTIS - The worldwide proficiency testing information system - <http://www.eptis.bam.de>
 COMAR - The international database for certified reference materials - <http://www.comar.bam.de>
 Labnetwork - Portal para compartilhar informações com outros laboratórios - www.labnetwork.org

Figura 5. Site do INMETRO – Produtores de Materiais de Referência Acreditados.

3. Conclusão:

Todo esse trabalho de manutenção do sistema de gestão do CETEM tem como objetivo garantir a qualidade e confiabilidade do processo de produção e do produto final e agregar valor ao produto. A acreditação do CETEM como produtor de material de referência certificado foi uma conquista importante e que deve ser mantida e compromissada com sua melhoria contínua. Também, é de grande responsabilidade e status para o CETEM o fato de ser o único produtor de materiais de referência certificados de amostras minerais, acreditado, no Brasil – Figuras 4 e 5; o que demonstra a importância em dar continuidade a manutenção e melhoria do sistema de gestão da qualidade implantado.

4. Referências Bibliográficas:

1. **ABNT NBR ISO 9000:2005** - Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário. 2ª ed., 35p., 2005.
2. **ABNT NBR ISO 9001:2008** - Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos, 21p., 2008.
3. **ABNT ISO Guia 30:2000** – Termos e definições relacionados com materiais de referência. 1ª ed., 7p., 2000.
4. **ABNT ISO GUIA 31:2004** – Materiais de referência – Conteúdo de certificados e rótulos. 2ª ed., 8p., 2004.
5. **ISO Guide 34:2009** – General requirements for the competence of reference material producers. 3ª ed., 34p., 2009.
6. **ISO Guide 35:2006** - Reference Materials - General and statistical principles for certification. 3ªed., 64p., 2006.
7. GOES, M.A.C. BXPA-1: The First Bauxite Certified Reference Material from the Amazon Region of Brazil. IV International Congress on Chemical Measurements, Traceability and Quality Assurance (Metrochem), São Paulo - SP. Anais p. 122-128, 2007.
8. GOES, M.A.C. The production of the certified reference materials CBPA-1 and CBPA-2: a copper sulphide ore and a flotation concentrate samples from Sossego Mine, Brazil. In: XXIV International Mineral Processing Congress (IMPC), Beijing – CN, 2008.
9. INMETRO. **Vocabulário internacional de metrologia – Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM)**. 1ª ed. Luso-brasileira (VIM 2012). Rio de Janeiro, 94p., 2012.

5. Agradecimentos

Nossos agradecimentos ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, CNPq, CETEM e colaboradores do PMRC, que tornaram possível o desenvolvimento desse trabalho, dando suporte financeiro e técnico para a manutenção do nosso processo e sistema de gestão.