



## **Evento de Qualificação de Docentes para Ensino de Tópicos em Metrologia e Avaliação da Conformidade – Cobenge 2014**

### **Apresentação:**

O Inmetro tem por missão institucional “prover confiança à sociedade brasileira nas medições e nos produtos, por meio da metrologia e da avaliação da conformidade”. Nesse sentido, cabe também ao órgão definir ações que promovam a cultura da metrologia no território brasileiro. As “Diretrizes Estratégicas para a Metrologia Brasileira” foram aprovadas na 47ª Reunião do Comitê Brasileiro de Metrologia, em março de 2013 e na 65ª Reunião do CONMETRO, por meio da Resolução CONMETRO nº 1, de 10/04/2013. Esse documento consolidou a instituição como “locus” do conhecimento em metrologia e em suas áreas afins e deu-lhe autonomia para propor eventos e cursos de capacitação nesses domínios.

Dentro desse contexto, o Centro de Informação e Capacitação em Metrologia e Avaliação da Conformidade – Cicma, criado no âmbito da Diretoria de Planejamento e Articulação Institucional – Dplan – do Inmetro, com a finalidade de contribuir para a difusão da cultura da metrologia e da avaliação da conformidade, propõe a Qualificação de Docentes para Ensino de Tópicos em Metrologia e Avaliação da Conformidade – MAC, para os participantes do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – Cobenge 2014, com o intuito de destacar a importância da MAC para todas as engenharias.

A abrangência e importância da Metrologia para o desenvolvimento industrial do Brasil é discutida no capítulo 2 das Diretrizes Estratégicas do Conmetro - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial as quais designam os valores que devem ser considerados para o alinhamento teórico, metodológico e filosófico dos eventos de capacitação produzidos neste “locus” – o Cicma. São eles confiabilidade, credibilidade, universalidade e qualidade.

A demanda por metrologia cresceu por conta do avanço e modernização dos processos industriais, da globalização da economia, da exigência de inovação, da consolidação da cidadania e dos direitos do consumidor entre outros fatores. Nesse sentido, a presente oficina emerge como resultado da política do Inmetro de disseminação da cultura da metrologia.

**Unidade Responsável:** Inmetro/ Cicma

**Objetivo específico:** Qualificar os docentes participantes do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – Cobenge 2014, para o uso de material instrucional de Tópicos em Metrologia e Avaliação da Conformidade – MAC.

**Público Alvo:** Docentes participantes do Cobenge 2014

**Carga Horária:** 1 h e 30 min

**Período:** 17 a 18 de setembro de 2014

**Tipo:** Evento acadêmico.

**Número de Vagas:** 50

**Conteúdos do evento:** Apresentação do Guia Instrucional para utilização da matéria e apresentação sumária dos tópicos de metrologia e avaliação da conformidade, constantes no material instrucional: História e Evolução da Metrologia, Fundamentos da Qualidade, Erros de Medição e Incerteza da Medição, Instrumentos de Medição, Legislação e Garantia Metrológica, Medições, Noções de Acreditação, Noções de Avaliação de Conformidade, Noções de Metrologia, Noções de Metrologia Legal, Normalização e Regulamentação e Sistema Internacional de Unidades.

### **Estrutura organizacional e pressupostos educacionais:**

O evento será oferecido na modalidade presencial e propõe qualificar os docentes da área de engenharia a utilizarem, de forma remota, o material instrucional sobre Tópicos em Metrologia e Avaliação da Conformidade, desenvolvido pelo Cicma. Esse material foi concebido para educação a distância, podendo ser mediado em ambiente virtual de aprendizagem ou em mídias móveis, como o DVD instrucional, contendo apostilas do curso digitalizado em pdf, objetos de aprendizagem e guia de utilização do material em modelo de instrução programada, que será apresentado e distribuído aos participantes.

Objeto de aprendizagem é um recurso de hipermídia, concebido com finalidades pedagógicas e desenhado para atender de forma integrada a diversos percursos cognitivos, a partir dos conteúdos fixados em determinada disciplina ou unidade. É o usuário, seja aluno ou professor, quem escolhe esse percurso, na busca de nexos de sentido para a construção de novos conhecimentos.

A articulação em rede entre objetos de aprendizagem e atividades aproxima a teoria da prática e permite integrar metodologias como estudo de caso, simulação e situações de interatividade.

Durante a navegação nos diversos conteúdos dos tópicos, existirão diversas possibilidades de exploração desses objetos, que poderão ser acessados mais de uma vez. Essa versatilidade constitui a natureza dinâmica desse material instrucional proposto na qualificação dos docentes, enquanto as questões propostas imprimirão o viés problematizador.

A dialogicidade será contemplada na experiência do debate que ilustrará a possibilidade de futuros fóruns com os alunos.

### Competências Associadas:

Conhecimentos	Habilidades	Atitudes
<p>1. Conhecer os pressupostos pedagógicos que fundamentam a utilização de recursos digitais na educação tecnológica;</p> <p>2. Conhecer ou aprofundar conhecimentos em tópicos essenciais de metrologia;</p> <p>3. Adquirir proficiência metodológica para o uso do material instrucional;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• propor novas metodologias de acesso a conteúdos e construção de conhecimento;</li> <li>• utilizar múltiplas linguagens em sala de aula;</li>   <li>• distinguir conteúdos significativos de metrologia em sua área;</li> <li>• contribuir de forma consciente para a disseminação da cultura da metrologia, em seu campo.</li>   <li>• propor roteiros ou trajetórias de ensino aprendizagem, a partir do material oferecido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• escolher estratégias e ferramentas adequadas aos objetivos da disciplina;</li> <li>• solucionar problemas de navegação;</li> <li>• buscar novos recursos</li>   <li>• selecionar e hierarquizar conteúdos de metrologia para suas aulas;</li> <li>• simular situações de aprendizagem técnica a partir de objetos de aprendizagem;</li> <li>• criar desafios de aprendizagem envolvendo situações de metrologia.</li> <li>• traçar um percurso formativo a partir de um objetivo proposto</li> </ul>

**Roteiro do evento:**

<b>Etapas</b>	<b>Facilitador</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tempo</b>
<b>Tópicos de Metrologia e Avaliação da Conformidade</b>	Martinelli	Oral	Power Point	30 min
<b>Contribuições das novas tecnologias de informação e das linguagens digitais à educação</b>	Adriano	Oral	Power Point; Computador com internet	30 min
<b>Debate</b>	Adriano e Martinelli	Oral		30 min
<b>Intervalo 10 h 30 min</b>				

**Recursos:**

- Laboratório com computadores ligados em rede ou auditório com data show;
- DVD com material da qualificação, contendo: Plano de aula para cada Tópico em Metrologia e Avaliação da Conformidade; Vídeo-aulas; apostilas; sites e bibliografia para aprofundamento dos tópicos.
- DVD com publicações do Inmetro e as Diretrizes Estratégicas para a Metrologia Brasileira (Conmetro)

**Estratégias Didáticas:** Exposição Oral, demonstração e debate.

**Resultados Esperados:** Ao final do evento espera-se que os docentes participantes apropriem-se do material instrucional disponibilizado, de forma a contribuir para que o docente possa agregar o conhecimento de metrologia e avaliação da conformidade para o ensino-aprendizagem de engenharia e contribuir com a disseminação da cultura metrológica, bem como que possa aplicar a metodologia proposta em suas aulas, com o apoio do guia instrucional.

**Equipe Inmetro/ Cicma**