



## Metrologia para Iniciantes

EAD – à distância, online e ao vivo.



Curso realizado para a Embraer

**Período:** 25 a 26 de Janeiro de 2012

**Horário:** das 9 h às 12 h e das 14 h às 17 h

**Duração:** 12 h

**Investimento por participante:** R\$ 400,00

O valor da inscrição inclui:

- Material didático, apostilas e exercícios e certificado de participação.

**Público alvo:** Profissionais que atuam na área de metrologia no contexto da certificação ISO 9001, ISO 14001 e ISO/TS 16949 e acreditação segundo a NBR ISO/IEC 17025.

**Número de Participantes:** Somente 8.

### A metodologia é a seguinte:

Saliento que não é um curso gravado, mas que acontece em tempo real, ao vivo.

A metodologia dos cursos à distância do CECT é a seguinte:

- o aluno recebe o material didático em arquivo eletrônico, pdf.
- o aluno deve ter acesso a internet com banda larga e poder instalar dois softwares, gratuitos, de pequeno tamanho, para a visualização e conversa com o instrutor.
- o instrutor ministra o curso em tempo real, isto é, ao vivo, nos dias divulgados, como se estivesse em sala de aula e o aluno terá, em seu computador, a imagem do slide sendo abordado pelo instrutor, como a imagem de uma tela que ele estaria vendo em sala de aula normal. Portanto, o aluno deverá estar disponível para assistir e participar do curso nos dias marcados e divulgados pelo CECT. O curso acontece das 9 h às 12 h e das 14 h às 17 h.
- o aluno pode interagir a qualquer momento com o instrutor. Fazer perguntas, comentários, etc.
- serão repassados exercícios como em sala de aula.
- no final do curso, desde que o aluno tenha assistido pelo menos 80% das aulas, ele receberá um certificado de participação.

Quais os recursos audiovisuais necessários para fazê-los?

### Comentários de Clientes sobre o nosso trabalho de capacitação:

“Parabéns ao CECT, o curso é excelente! Trouxe-nos muitas novidades, informações e não foi cansativo. O instrutor é um excelente transmissor destas informações”.

“Parabéns Gilberto! Agradeço por ter tido a oportunidade de tê-lo conosco neste curso.”

“Convém comentar que o instrutor possui uma excelente didática”

“O Instrutor possui uma dinâmica excelente, bem como a prática para passar seus conhecimentos. Seu interesse em analisar dúvidas dos alunos é bastante eficiente e objetivo”.

“Gostei bastante do curso, o professor é um excelente motivador, rico de conhecimento, soube interagir com o grupo”.

“Gilberto, parabéns pelo comprometimento e profissionalismo com que realizou o curso. Recomendo o curso do CECT a todos”.

“Parabéns ao CECT pela competência do seu Gerente de Capacitação, Sr. Gilberto Fidélis, que demonstrou muita segurança e conhecimento com excelente didática, motivação e simpatia”.

R. Basta ter disponível acesso a internet com banda larga, fone de ouvido e microfone. Não precisa webcam. Não recomendamos o uso de caixas de som por gerar microfônias e prejudicar a qualidade do som.

### São emitidos certificados?

R. Sim, desde que assista no mínimo 80% do curso.

### Em que horário ocorrerão os cursos?

R. Das 9 h às 12 e 14 às 17 h

Centenas de pessoas já realizaram este treinamento. Temos várias referências caso você necessite. O índice de satisfação é de no mínimo de 95%. Este resultado se deve a forma didática como conduzimos o evento, garantindo eficácia no aprendizado.

Outro benefício é a redução dos custos de deslocamento e hospedagem, tão significativos quando buscamos estes treinamentos na modalidade aberto, além de menor desgaste do participante em função da não necessidade de longas horas de viagem.

## Algumas Informações Importantes sobre os cursos ministrados CECT.

- Os cursos ministrados pelo CECT têm índice de satisfação superior a 95%
- Os instrutores do CECT têm capacitação nos Estados Unidos, Inglaterra e Espanha.
- Os cursos do CECT têm cerca de 50% de atividades práticas.
- O conteúdo dos cursos do CECT são alinhados e atualizados com as normas, portarias e recomendações nacionais e internacionais.
- O CECT utiliza as técnicas mais modernas de ensino, facilitando o aprendizado dos participantes.
- O CECT é referência nacional na capacitação de pessoal em Metrologia e Sistema de Gestão da Qualidade.

**Inscrições e Informações adicionais:** Você pode obter mais detalhes sobre o evento solicitando informações através do e-mail [cursos@cect.com.br](mailto:cursos@cect.com.br) ou pelos telefones 48 4009 3920 ou 48 9977 2827.

### Programa:

O Sistema Internacional de Unidades- SI  
As Características Desejadas para o Metrologista  
O Erro de Medição e como realizar a sua Correção  
Características Metrológicas de um Padrão  
Os Tipos de Erros de Medição  
O que é Exatidão  
Os Algarismos Significativos e Arredondamento de Resultados  
O que é o Mensurando?  
O que é a Resolução?  
O que é uma Calibração? O que é o Ajuste?  
Interpretação de Certificados de Calibração  
Dicas para a Seleção de Fornecedores de Calibração  
Como Obter a Rastreabilidade Metrológica  
Como Relatar o Resultado de uma Medição  
A Incerteza de Medição

## Como Saber se o Instrumento a ser Usado é o adequado? As Grandezas Externas que afetam as Medições

### **Instrutor: Gilberto Carlos Fidélis**

- De 1992 até 1994 atuou como Pesquisador convidado do National Institute of Standards and Technology-NIST, Estados Unidos, atuando no desenvolvimento de Sistemas de Medição;
- Especialista pelo NAMAS/UKAS – Inglaterra e RELE na Espanha em implantação e auditoria de Sistemas da Qualidade segundo a ISO/IEC 17025;
- Instrutor de cursos desde 1984, envolvido com calibração de instrumentos e padrões nas áreas de força, pressão, massa, dimensional, temperatura, umidade e grandezas elétricas desde 1982;
- Experiência com acreditação e com implantação de sistema da qualidade em laboratórios desde 1988;
- Experiência na implantação de confiabilidade Metrológica em diversos laboratórios de medição, calibração e ensaios, nas mais diversas áreas;
- Avaliador/auditor técnico de laboratórios do Inmetro desde 1995;
- Consultor especializado em metrologia e na implantação de Sistemas da Qualidade NBR ISO/IEC 17025 tendo atuado em mais de 20 laboratórios de calibração e ensaios no país;
- Consultor especializado em metrologia na implantação do item 7.6 na ISO 9001 atuando em mais de 35 empresas no país;
- Ministrou mais de 700 cursos em diversos temas. Tendo capacitado mais de 12.600 pessoas para empresas como Petrobrás, Sadia, Seara alimentos, Volkswagen-AUDI, FIAT, IRD, Inmetro, SENAI, EMBRACO, Multibras, Eletrobrás, SFDK, Pirelle, Starrett, Robert Bosch, Mercedes Benz, FURB, UFG, CTA, ELECTROLUX, ELETROSUL, IRD-Instituto de Radioproteção e Dosimetria, Air Products, WEG, MAHLE, CSN - Companhia Siderúrgica Nacional, CST - Companhia Siderúrgica de Tubarão, UNICAMP, CEPTEL, FURNAS, Usina São José da Estiva, PETROSERV, CNH-Case New Holland, EMBRAPA, CPDIA, NAVARRO, Usina Alto Alegre, Rede Metrológica de Minas Gerais, CPqD, LABCAL-UFSC, EMBRAER, BUNGE Alimentos, Chesf, entre outras;
- Instrutor de cursos e palestras em Seminários Nacionais e Internacionais de Metrologia e Qualidade nos anos de 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2003, 2005, 2007, 2009 e 2010;
- Auditou vários laboratórios no Brasil como auditor Líder e auditor técnico, em diversas áreas de calibração, medição e ensaio;
- Especialista em incerteza de medição nas áreas de medição, calibração, ensaios físicos e químicos;
- Editor, redator e responsável técnico da revista Metrologia e Qualidade editada pelo Centro de Educação, Consultoria e Treinamento – CECT e,
- Autor dos livros da série Guias Práticos publicados pelo CECT: Orientações para Implantação da NBR ISO/IEC 17025, Estatística Aplicada nas Calibrações, Medições e Ensaios, Metrologia para Química Analítica, Incerteza de Medição para Iniciantes e Metrologia, Técnicas para Assegurar Resultados Confiáveis