



## CURSOS DE QUALIFICAÇÃO CURSO DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

### FUNDAMENTOS DA METROLOGIA – 2ª Edição

---

**Modalidade:** On-line

**Responsáveis do Curso:** Tatiana Forti / Vice-diretora de gestão da qualidade (Doutora em Ciências - Vigilância Sanitária).

**Responsável Substituto:** Marcus Vinicius de Melo da Silva / Responsável pelo laboratório de metrologia (Mestrando em Vigilância Sanitária).

**Setor / Laboratório ou Departamento Responsável:** Laboratório de Metrologia, Vice-Diretoria de Gestão da Qualidade do INCQS.

**Colaboradores:** Ingrid dos Santos Silva, Isabely da Silva Moura, Melissa Rosa Silvino Cibien e Isaque Barros de Oliveira.

---

#### 1. OBJETIVO

**Objetivo Geral:**

Auxiliar os profissionais no entendimento de metrologia, calibração, qualificação, utilização de equipamentos e certificados dentro dos laboratórios de ensaios.

**Objetivos Específicos:**

Exemplificar a aplicação de processos de medição e calibração de equipamentos.

#### 2. DESCRIÇÃO DO CURSO

Fundamentos de metrologia para compreensão dos conceitos básicos e interpretação de resultados.

#### 3. JUSTIFICATIVA

Conscientizar os profissionais que trabalham em laboratórios de ensaio e precisam controlar seus equipamentos.

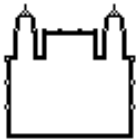
#### 4. PERFIL DO CANDIDATO

Profissionais de **Instituições públicas** que trabalhem em laboratórios de ensaio.

#### 5. REGIME DIDÁTICO

O curso será realizado no período de **14 a 16/10/2024**, de 9 às 12 horas, com carga horária total de 15 horas, sendo 9 horas síncronas e 6 horas assíncronas.

Local: On-line (Aula remota - sala na plataforma Zoom ou *Microsoft Teams*).



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



INCQS

Coordenação de Ensino

## 6. VAGAS

Serão ofertadas **50** vagas

Número mínimo de alunos para a realização do curso: **20**

De forma a assegurar que a totalidade de vagas sejam preenchidas, serão selecionados candidatos na condição de Banco de Reservas.

Os candidatos classificados no Banco de Reservas somente serão convocados de acordo com a ordem de classificação e mediante a vacância dentre os candidatos titulares.

## 7. INSCRIÇÕES

a) As inscrições estarão abertas de **10 a 30/09/2024** na Plataforma Campus Virtual Fiocruz em <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/>, seguindo os links: Qualificação Profissional > Capacitação/Cursos Livres > Palavra-Chave > “curso”.

b) Exigências:

- ✓ Inscrição na plataforma **Campus Virtual Fiocruz**;
- ✓ Inserir o CPF no cadastro;
- ✓ Responder Termo de responsabilidade das informações fornecidas;
- ✓ Inserir no ato da inscrição, Carta de Indicação da Chefia, conforme anexo I deste edital.

**Obs:** Ao fazer sua inscrição esteja com todos os documentos em mãos, pois no site, não é permitido salvar e editar depois.

### ATENÇÃO:

- **Antes de efetuar a inscrição para o Processo Seletivo, o candidato deverá conhecer todas as regras contidas nesta Chamada Pública e se certificar de preencher todos os requisitos exigidos.**
- **Caso haja alguma informação que não seja verdadeira, a inscrição do candidato automaticamente, será cancelada.**

## 8. SELEÇÃO

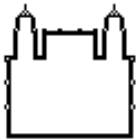
Os candidatos passarão por processo de seleção segundo os critérios determinados.

a) Critérios de Seleção:

Serão aceitos candidatos com formação acadêmica e/ou atividades de pesquisa condizentes com a natureza do curso, atendam ao perfil do candidato e estejam de acordo com a documentação exigida.

b) Resultado do Processo Seletivo:

O candidato inscrito receberá um e-mail da plataforma Campus Virtual Fiocruz, informando se a inscrição realizada foi aprovada (selecionado) ou negada (não selecionado).



### Coordenação de Ensino

c) Ingresso na sala de aula:

Os candidatos selecionados receberão, por e-mail, um link de acesso para participar das aulas na sala de virtual da plataforma Zoom (<https://zoom.us/meetings>).

## 9. METODOLOGIA

Apresentação de slides, demonstração da aplicação dos conceitos de metrologia na área técnica do INCQS. Troca de experiências dos instrutores em questões relacionadas com a aplicação dos conceitos

## 10. CERTIFICAÇÃO

a) Avaliação

A avaliação será realizada pela presença nas aulas, participação nas discussões e atividades propostas.

b) Certificação

O aluno terá direito ao Certificado, desde que obtenha desempenho mínimo de 60% e frequência igual ou superior a 75% do total do curso.

O certificado digital será disponibilizado através da plataforma Campus Virtual Fiocruz.

## 11. DETALHAMENTO DO CURSO

a) Conteúdo Programático:

### **Introdução à Metrologia**

- Definição de metrologia
- Importância da metrologia nas diversas áreas
- Tipos de metrologia: científica, industrial e legal
- VIM

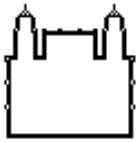
### **Grandezas e Unidades de Medida**

- Definição de grandeza
- Sistema Internacional de Unidades (SI)
- Unidades base e derivadas
- Exemplos práticos de grandezas e unidades

### **Padrões de Medida**

- Definição e importância dos padrões
- Tipos de padrões: primários, secundários e de trabalho
- Rastreabilidade metrológica

### **Erros de Medição**



## Coordenação de Ensino

- Definição de erro de medição
- Tipos de erros: sistemáticos, aleatórios
- Precisão e exatidão
- Como minimizar erros de medição

### **Incerteza de Medição**

- Definição de incerteza de medição
- Componentes da incerteza: tipo A e tipo B
- Como calcular e expressar a incerteza
- Importância da incerteza na avaliação dos resultados

### **Calibração/Ensaio**

- O que é calibração/ensaio?
- Por que calibrar?
- Importância da calibração/ensaio para garantir a exatidão das medições
- Frequência de calibração/ensaio e critérios de aceitação
- Acompanhamento de serviço e análise de resultados

### **Certificados de Calibração**

- Estrutura de um certificado de calibração
- Principais informações presentes no certificado
- Como interpretar os resultados e incertezas

### **Relatório de Ensaio**

- Estrutura de um relatório de ensaio
- Principais informações presentes no relatório
- Como interpretar os resultados

### **Acreditação e Normas**

- O que é acreditação?
- O que é serviço rastreado?
- Importância da acreditação na confiabilidade das medições
- Normas relevantes: ISO/IEC 17025, ISO 9001, entre outras

### **Aplicações Práticas**

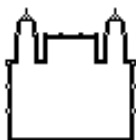
- Exemplos de aplicação da metrologia em diferentes áreas
- Estudos de caso e experiências práticas (Alunos trazem exemplos das suas rotinas de trabalho)

### **Equipamento de Medição**

- Tipos de equipamento de medição
- Cuidados na utilização e manutenção dos equipamentos
- Demonstração de alguns equipamentos comuns

### **Boas Práticas de Medição**

- Procedimentos recomendados para garantir medições precisas



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### Coordenação de Ensino

Exercícios

Recomendação de leitura: VIM 2012.

b) Palavras-chave:

Laboratório / ensaio / calibração / acreditação.

c) Bibliografia:

VIM 2012 Fundamentos da metrologia científica e industrial. 2ª Edição. 2017.  
Albert Tazzi.

### 12. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- ✓ Curso gratuito e sem a possibilidade de concessão de bolsa.
- ✓ Os cursos serão realizados durante a semana - de segunda a quarta-feira.
- ✓ O candidato será responsável por qualquer erro ou omissão no preenchimento da ficha de inscrição ou por prestação de declaração falsa.
- ✓ A Coordenação de Ensino do INCQS se reserva no direito de corrigir eventuais erros neste edital.
- ✓ Toda e qualquer dúvida a respeito do curso deverá ser sanada com a Coordenação de Ensino através do e-mail [incqs.cpe@fiocruz.br](mailto:incqs.cpe@fiocruz.br) ou pelo telefone (21) 3865-5112/5291.

### 13. CRONOGRAMA

Inscrição	10 a 30/09/2024
Seleção dos candidatos inscritos	01 a 08/10/2024
Resultado da Seleção	09/10/2024
Data do curso	14 a 16/10/2024

É de responsabilidade do candidato acompanhar os resultados do processo de seleção do curso a serem divulgados na Plataforma Campus Virtual Fiocruz <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/> ou no endereço de e-mail cadastrado na inscrição.

O cronograma poderá sofrer alterações, as quais serão publicadas na Plataforma Campus Virtual Fiocruz.

### 14. PARA OUTRAS INFORMAÇÕES

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde - INCQS/FIOCRUZ

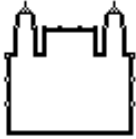
Coordenação de Ensino

Homepage: <http://www.incqs.fiocruz.br> > Ensino

E-mail: [incqs.cpe@fiocruz.br](mailto:incqs.cpe@fiocruz.br)

Tel.: (21) 3865-5112/5291

Horário de Atendimento: de segunda à sexta, das 09h às 11h30min e das 13h às 16h30min (horário de Brasília).



**Coordenação de Ensino**

**ANEXO I  
CARTA DE INDICAÇÃO DA CHEFIA**

Em ..... de ..... de 202.....

À Coordenação de Ensino,

Eu, ....., venho por meio desta, indicar o (a) funcionário(a) ..... lotado em (empresa/instituição) ..... para participar do Curso de Capacitação Profissional em FUNDAMENTOS DA METROLOGIA – 2ª Edição.

Os motivos que me levam a indicação são: .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Declaro também, que estou ciente que o (a) profissional por mim indicado participará do processo de seleção para o mencionado curso. Em caso de aprovação, o(a) referido(a) profissional está autorizado(a) a participar do curso com duração de 15 horas.

.....  
Chefia imediata responsável  
(Assinatura e carimbo da instituição)