



Metrologia Básica

Três Corações – MG

2023

CURSO DE METROLOGIA BÁSICA

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

CNPJ:	10.648.539/0001-05
Razão Social:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais/Campus Avançado Três Corações
Endereço:	Rua Coronel Edgar Cavalcanti de Albuquerque, nº 61, Chácara das Rosas, Três Corações/MG - 37410-000
Sítio:	www.portal.tco.ifsuldeminas.edu.br

2. DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso:	Metrologia básica
Modalidade:	Presencial
Eixo tecnológico:	Informação e Comunicação
Número de vagas:	Até 20 vagas por turma
Duração:	40 horas
Frequência da oferta:	Conforme demanda.
Periodicidade das aulas:	Aulas com duração de até 2 horas realizadas 2 vezes por semana.
Turno e horário das aulas:	Vespertino.
Local das aulas:	IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações.

Obs.: A previsão de início e término do curso será apresentada no edital de abertura do curso.

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

O Curso de Metrologia Básica na modalidade presencial para promover a qualificação de pessoas do meio industrial, consubstancia-se em uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa progressista e transformadora, nas bases legais da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitadas segundo o Art. 3º do Decreto 5.154/2004, que regulamenta o Cap. III da LDB, “Os cursos e programas de Formação Inicial e Continuada de trabalhadores, incluídos a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização, em todos os níveis de escolaridade, poderão ser ofertados segundo itinerários formativos, objetivando o desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social”. O Art. 7º da Lei 11.892/2008 destaca que são objetivos dos Institutos Federais “...ministrar cursos de Formação Inicial e Continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica”.

Esse curso de Metrologia Básica aspira “uma formação que permita a mudança de perspectiva de vida por parte dos estudantes; a compreensão das relações que se estabelecem no mundo do qual ele faz parte; a ampliação de sua leitura de mundo e a participação efetiva nos processos sociais.” (BRASIL, 2009, p. 5). Dessa forma, almeja-se propiciar uma formação humana e integral em que o objetivo profissionalizante não tenha uma finalidade em si, ampliando-se a visão do mundo de trabalho e constituindo-se em uma possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2005).

O IFSULDEMINAS Campus Avançado Três Corações percebe a importância em qualificar profissionais nos diversos setores da sociedade. Para isto procura estabelecer uma rede profundamente vinculada à sociedade tricordiana e regional. Assim, optou-se por oferecer o curso de Metrologia Básica pela estreita relação com o setor industrial de Três Corações e a possibilidade de qualificar pessoas relacionadas com a indústria, criando e/ou aumentando as possibilidades de inserção destes no mundo do trabalho.

Esse documento apresenta, portanto, os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso em consonância com o Projeto Político-Pedagógico do IFSULDEMINAS. Em todos os elementos estarão explicitados princípios, categorias e

conceitos que materializarão o processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos nessas práxis pedagógicas.

2 - JUSTIFICATIVA

Em seu aspecto global, a formação inicial e continuada para qualificação profissional é concebida como uma oferta educativa – específica da educação profissional e tecnológica – que favorece a qualificação, a requalificação e o desenvolvimento profissional de trabalhadores nos mais variados níveis de escolaridade e de formação. Centra-se em ações pedagógicas, de natureza teórico-prática, planejadas para atender a demandas sócio educacionais de formação e de qualificação profissional. Nesse sentido, consolida-se em iniciativas que visam formar, qualificar, requalificar e possibilitar tanto atualização quanto aperfeiçoamento profissional a cidadãos em atividade produtiva ou não. Contempla-se, ainda, no rol dessas iniciativas, trazer de volta, ao ambiente formativo, pessoas que foram excluídas dos processos educativos formais e que necessitam dessa ação educativa para dar continuidade aos estudos.

Ancorada no conceito de politécnica e na perspectiva crítico-emancipatória, a formação inicial e continuada para qualificação profissional, ao se estabelecer no entrecruzamento dos eixos sociedade, cultura, trabalho, educação e cidadania, compromete-se com a elevação da escolaridade, sintonizando formação humana e formação profissional, com vistas à aquisição de conhecimentos científicos, técnicos, tecnológicos e ético-políticos, propícios ao desenvolvimento integral do sujeito.

Nesse sentido, o IFSULDEMINAS Campus Avançado de Três Corações, ampliou sua atuação em diferentes municípios do sul do estado de Minas Gerais, com a oferta de cursos em diferentes áreas profissionais, conforme as necessidades locais.

Este curso visa fornecer uma qualificação profissional, propondo-se, a qualificar pessoas relacionadas ao meio industrial nas bases matemáticas para conhecimento e manuseio na área de metrologia, com isto melhorando as características de qualidade na indústria. Contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

O curso de qualificação profissional em Metrologia Básica, na modalidade presencial, tem como objetivo geral qualificar os egressos para o uso básico da matemática e de principais instrumentos da metrologia, considerando a formação técnica, humana e empreendedora como princípios norteadores para o aprimoramento profissional e a educação como instrumento de promoção social e desenvolvimento local. Elevando assim a qualidade das atividades relacionadas com os processos metrológicos dentro da indústria.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceitos matemáticos.
 - Aplicação do produto.
 - Conceitos de metrologia.
 - Instrumentos de medição.
 - Tolerância.
-

4. REQUISITOS DE SELEÇÃO E PÚBLICO ALVO

O curso de qualificação profissional em Metrologia Básica será direcionado a pessoas que estejam trabalhando na indústria em áreas relacionadas aos processos metrológicos, a seleção será por ordem de inscrição.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de qualificação profissional em Metrologia Básica será realizado em 40 horas, buscando maximizar as práticas em laboratório, permitindo aos estudantes a construção do conhecimento. A matriz curricular pode ser observada na tabela a seguir:

Nº Componentes Curriculares		
1	Matemática básica	20,0
2	Metrologia	20,0
Total		40,0

6. EMENTÁRIO

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Matemática básica	20,0
Ementa: Conjuntos Numéricos (N, Z, Q, I e R: operações e propriedades); Expressões numéricas; Equação do 1º grau; Porcentagem; Regra de três; Transformação de medidas e Escala.	
Competências: Entender os processos matemáticos e possibilitar a aplicação em diversas situações do cotidiano.	
Bibliografia Básica: GIOVANNI, J.R.; JUNIOR, J.R.G.; BONJORNO, J.R.; SOUSA, P.R.C. 360° Matemática . Vol. Único. São Paulo: FTD, 2017. PAIVA, M. Moderna Plus Matemática Paiva . 3.ed.Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2015. VIANA, F.; DANTE, L.R. Matemática: Contexto e Aplicação . 4ª ed. Vol. Único. São Paulo: Ática, 2018.	
Bibliografia Complementar: DANTE, L.R. Projeto Múltiplo Matemática . 1ª ed. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2014. DEGENSZAIN, D. Conecte Matemática . 1ª ed. Volume único. São Paulo. Saraiva, 2015. GARCIA, J.; SOUZA, J. Contato Matemática . 1ª ed. Vol.1. São Paulo: FTD, 2016. IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAIN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. Matemática: Ciências e Aplicações . 9ª ed. Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2017.55 MODERNA, Editora. Matemática Aprova Enem . 1ª ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2017	

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
Metrologia básica	20,0
Ementa: Conceitos de metrologia, Instrumentos de medição e tolerância.	
Competências: Entender as variações dimensionais e sua leitura nos instrumentos de medição.	
Bibliografia Básica:	

FIALHO, A. B.; **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.

LIRA, F. A.; **Metrologia dimensional – Técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

NETO, J. C. S.; **Metrologia e controle dimensional: conceitos, normas e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Bibliografia Complementar:

ALBERTAZZI JR, A.; SOUSA, A. R. de. **Fundamentos da metrologia científica e industrial**. São Paulo: Manole, 2008.

LIRA, F. A. de. **Metrologia na indústria**. 8.ed. São Paulo: Érica, 2011.

PRIZENDT. B. **Instrumentos para metrologia dimensional**. São Paulo: Mitutoyo do Brasil, 1990.

SANTANA, R. G. **Metrologia**. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2012.

SANTOS JR, M. J. dos. **Metrologia dimensional: teoria e prática**. 2.ed. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

7. CORPO DOCENTE

O curso será ministrado por professores do Câmpus Avançado Três Corações. Os professores Roberta Siqueira Fernandes e Tiago Rocha Melo (Coordenação).

8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A avaliação do curso será feita de maneira contínua e permanente no ambiente escolar. Os procedimentos de avaliação do curso serão realizados e definidos em comum acordo entre a coordenação, professores e a orientação dos cursos.

Toda atividade desenvolvida em aula será avaliada, assim como o envolvimento e a participação dos alunos. Poderão ser utilizados, como recursos adicionais para a avaliação dos estudantes, os seguintes instrumentos: (i) Atividades práticas em sala ou orientadas; (ii) Atividades em grupo e individuais; (iii) avaliações; (iv) seminários; (v) rodas de debate; (vi) elaboração e desenvolvimento de projetos, (vii) estudos dirigidos, (viii) visitas técnicas. Há de se ressaltar o caráter permanente e sistemático do processo de avaliação considerando as singularidades dos sujeitos envolvidos no processo educacional, o que contribui para a aprendizagem de pessoas com aptidões e necessidades específicas.

9. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Fará jus ao certificado de qualificação profissional em Metrologia Básica, o discente que concluir o curso com frequência igual ou superior a 75% da carga horária presencial proposta e aproveitamento mínimo de 60% nas atividades avaliativas desenvolvidas ao longo do curso.

FONTES CONSULTADAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996, Seção 1, p. 27.833.

_____. **Guia PRONATEC de Formação Inicial e Continuada 2013**. Portaria MEC nº 899, de 20 de setembro de 2013, 3. ed., 2013. Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/fic/>>, acesso em 28 de dezembro de 2016.

Sites:

<http://www.mec.gov.br/>

<http://www.ifsuldeminas.edu.br>