



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**  
**Conselho Superior**

Rua Ciomara Amaral de Paula, 167 – Bairro Medicina – 37550-000 - Pouso Alegre/MG

Fone: (35) 3449-6150/E-mail: [reitoria@ifsuldeminas.edu.br](mailto:reitoria@ifsuldeminas.edu.br)

**RESOLUÇÃO Nº 060/2011, DE 08 DE DEZEMBRO DE 2011**

*Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica.*

O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Sérgio Pedini, nomeado pela Portaria número 689, de 27 de maio de 2010, publicada no DOU de 28 de maio de 2010, seção 2, página 13 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a deliberação do Conselho Superior em reunião realizada na data de 08 de dezembro de 2011, **RESOLVE**:

Art. 1º - **Aprovar** o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 08 de dezembro de 2011.

**Sérgio Pedini**  
**Presidente do Conselho Superior**  
**IFSULDEMINAS**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**

**Projeto Pedagógico do Curso Técnico em  
Mecânica – Subsequente e Concomitante**

**POUSO ALEGRE - MG  
OUTUBRO/2011**



Ministério da Educação  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA  
DO SUL DE MINAS GERAIS

PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
**Dilma Rousseauf**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
**Fernando Haddad**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
**Eliezer Moreira Pacheco**

Reitor do IF Sul de Minas  
**Sérgio Pedini**

Pró-Reitor de Administração e Planejamento  
**José Jorge Guimarães Garcia**

Pró-Reitor de Ensino  
**Marcelo Simão da Rosa**

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional  
**Mauro Alberti Filho**

Pró-Reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação  
**Marcelo Bregagnoli**

Pró-Reitor de Extensão  
**Renato Ferreira de Oliveira**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS  
Conselho Superior**

Presidente do Conselho Superior do IF Sul de Minas  
**Reitor, Sérgio Pedini**

Representante da SETEC/MEC  
**Walner José Mendes**

Representante Corpo Docente  
**Mauro Alberti Filho e Marcelo Leite**

Representante Corpo Discente  
**Juliano Antônio de Freitas e Cláudio Baquião Filho**

Representante Técnico Administrativo  
**Wanderley Fajardo Pereira e Antônio Carlos Guida**

Representante Egresso  
**Dilma Alfredo Teodoro e Marco Antônio Ferreira**

Representante da Federação da Agricultura de MG  
**Antônio Carlos Anderson**

Representante da Federação do Comércio de MG  
**Antônio Donizete Casagrande**

Representante da Federação da Indústria de MG  
**José Donizete Almeida**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS  
Diretores de Campus**

Campus Inconfidentes  
**Ademir José Pereira**

Campus Machado  
**Walner José Mendes**

Campus Muzambinho  
**Luiz Carlos Machado Rodrigues**

## Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL.....	5
1.1. Governo Federal.....	5
1.2. IFSULDEMINAS - Reitoria.....	6
1.3. IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre.....	6
2. DADOS DO REITOR.....	7
3. DADOS DO COORDENADOR GERAL.....	7
4. CURRÍCULO DO COORDENADOR DO CURSO.....	7
5. APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	8
6. JUSTIFICATIVA.....	9
7. OBJETIVOS .....	9
7.1. Objetivo geral.....	9
7.2. Objetivos específicos.....	10
8. REQUISITO E FORMAS DE ACESSO.....	10
9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	11
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO .....	11
10.1. Componentes Curriculares.....	11
10.2. A Estrutura Curricular.....	11
10.3. Prática Profissional.....	14
10.4. Diretrizes curriculares e procedimentos pedagógicos.....	14
10.5. Indicadores Metodológicos.....	14
11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	15
12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	16
13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	17
13.1. Biblioteca.....	17
14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	20
15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....	20
REFERÊNCIAS.....	21

## **1. IDENTIFICAÇÃO GERAL**

### **1.1. Governo Federal**

Em 2008 o Governo Federal deu um salto na educação do país com a criação dos Institutos Federais. Através da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica 31 centros federais de educação tecnológica (Cefets), 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No Sul de Minas, as Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, tradicionalmente reconhecidas pela qualidade na oferta de Ensino Médio e Técnico, foram unificadas. Nasce assim o atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS.

Hoje, o IFSULDEMINAS oferece cursos de Ensino Médio Integrado, Técnico, Cursos Superiores de Tecnologia, Licenciatura, Especialização, Pós-Graduação e cursos de Educação à Distância. Além dos campi de Inconfidentes, Machado e Muzambinho o IFSULDEMINAS tem Unidades Avançadas e Polos de Rede nas cidades da região.

A Reitoria interliga toda a estrutura administrativa e educacional dos campi. Sediada em Pouso Alegre, sua estratégica localização, permite fácil acesso aos campi e unidades do IFSULDEMINAS. A missão do Instituto é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

Em todo o Brasil, os Institutos Federais apresentam um modelo pedagógico e administrativo inovador. São 38 unidades, com mais de 300 campi em todos os estados. O Ministério da Educação investe R\$1,1 bilhão na expansão da Rede Federal. Até o primeiro semestre de 2012, há previsão de entrega de 81 novas unidades.

## 1.2. IFSULDEMINAS - Reitoria

### Identificação do Instituto

Nome do Instituto <b>Instituto Federal do Sul de Minas Gerais</b>					CNPJ <b>10.648.539/0001-05</b>	
Nome do Dirigente <b>SÉRGIO PEDINI</b>						
Endereço do Instituto <b>Rua Ciomara Amaral de Paula, 167</b>					Bairro <b>Medicina</b>	
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail	
<b>Pouso Alegre</b>	<b>MG</b>	<b>37550-000</b>	<b>(35)3421-9371</b>		<b>reitoria@ifsuldeminas.edu.br</b>	
Nome da Entidade Mantenedora <b>UNIÃO</b>					CNPJ	
Nome do Dirigente						
Endereço da Entidade Mantenedora					Bairro	
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail	
Denominação do Instituto (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) <b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b>						

## 1.3. IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre

Nome do Local de Oferta <b>Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Pouso Alegre</b>					CNPJ <b>10.648.539/0001-05</b>	
Nome do Dirigente <b>Elias Paranhos da Silva</b>						
Endereço do Instituto <b>Rua Ciomara Amaral de Paula, 167</b>					Bairro <b>Medicina</b>	
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail	
<b>Pouso Alegre</b>	<b>MG</b>	<b>37.550-000</b>	<b>(35)3449-6150</b>		<b>gabinete@ifsuldeminas.edu.br</b>	



## **2. DADOS DO REITOR**

Professor Sérgio Pedini é Engenheiro agrônomo, mestre em administração rural e doutor em administração pela Universidade Federal de Lavras. Com experiência de atuação no apoio à agricultura familiar e à agroecologia, ingressou na Rede como professor em 1999, na então Escola Agrotécnica Federal de Machado, local em que ministrou as disciplinas de agroecologia, agricultura orgânica, administração, certificação socioambiental, entre outras, em sua maioria lecionadas em cursos técnicos.

Implantou, em 2000, a unidade de processamento e pós-colheita de café, referência na região Sul do Estado e que atende produtores e suas organizações desde então. No mesmo ano coordenou a I Conferência Internacional de Café Orgânico e Comércio Justo, projetando o Campus Machado no cenário nacional e internacional.

Foi Coordenador de Integração Escola-Comunidade de 2003 a 2005, Diretor do Departamento de Ensino de 2006 a 2008 e Pró-Reitor de Ensino do IFSULDEMINAS de 2009 até 2010. Foi coordenador do curso superior de tecnologia em cafeicultura do campus Machado desde sua criação até seu reconhecimento pelo INEP. Representou Machado na elaboração da proposta da Chamada Pública de criação do Instituto IFSULDEMINAS. Foi eleito Reitor do IFSULDEMINAS para o período 2010/2014.

## **3. DADOS DO COORDENADOR GERAL**

Professor Elias Paranhos da Silva é graduado em Formação de Professores de Disciplinas Especializadas pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (1997) e em Administração pela Faculdade de Administração e Informática (1978). Possui especialização Lato Sensu em Administração e Informática pela FACESP (1992) e em Gestão Empresarial pela FACESM (2002). Possui Mestrado Profissional em Sistema de Produção na Agropecuária pela Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS (2008). Assumiu a coordenação do campus Pouso Alegre do IFSULDEMINAS em janeiro de 2011.

## **4. CURRÍCULO DO COORDENADOR DO CURSO**

Professor Herbert Faria Pinto possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS (1988) e mestrado em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP (1993). Atualmente é

professor titular do Campus Machado do IFSULDEMINAS e também trabalha como Coordenador do polo de rede da cidade de São Lourenço/MG.

## **5. APRESENTAÇÃO DO CURSO**

O Curso Técnico de Educação Profissional de Nível Médio Subsequente em Mecânica insere-se no plano de expansão do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais e, por sua vez, no plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Essa expansão tem como objetivos: a) atender à crescente carência de mão de obra especializada em diversas áreas do conhecimento; b) promover, de modo continuado, a educação profissional de qualidade nos diversos níveis; c) contribuir para o desenvolvimento local e regional da sociedade. A proposta inicial de oferta do curso destina-se ao atendimento do Polo de Três Corações, região integrada do Campus Pouso Alegre.

O curso técnico em Mecânica obedece ao disposto na Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; no Decreto Federal Nº 5.154/04, de 23 de julho de 2004; na Portaria MEC Nº 646, de 14 de maio de 1997; no Parecer CNE/CEB Nº 17, de 03 de dezembro de 1997, no Parecer Nº 16, de 5 de outubro de 1999; e na Resolução CNE/CEB Nº 04/99, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

O curso Técnico em Mecânica faz parte do eixo tecnológico “Controle e Processos Industriais”, que compreende tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos. Abrange ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos, contínuos ou discretos, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando também, em seu campo de atuação, instituições de pesquisa, segmento ambiental e de serviços. A proposição, implantação, intervenção direta ou indireta em processos, além do controle e avaliação das múltiplas variáveis encontradas no segmento produtivo, identificam este eixo. Traços marcantes deste eixo são a abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica.

O curso, em si, propicia a formação de profissionais que poderão atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos, além de planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Este profissional

também é responsável por controlar processos de fabricação, aplicar técnicas de medição e ensaios e especificar materiais para construção mecânica.

## **6. JUSTIFICATIVA**

O município de Três Corações/MG possui uma economia voltada principalmente para a pecuária, a agricultura e a indústria. O setor industrial é marcado por organizações que atuam na produção de derivados do leite, metalúrgicos (esquadrias metálicas, botijões de gás, rodas de aço para automóveis, rodas de liga leve, fios de cobre, fundição), fábrica de ração, fertilizantes, couro, calçados, pré-moldados de cimento, produtos químicos, refrigerantes, cromação e niquelação de metais, móveis, piscinas de fibra de vidro, brinquedos de plástico, colchões, aparelhos de sinalização, semáforos, desinfetantes, doces, bolsas e cintos de couro, vassouras e confecções.

Tendo em vista o expressivo parque industrial que abrange a cidade e seu entorno, a oferta de um curso técnico dentro do eixo tecnológico “controle e processos industriais”, com ampla atuação junto aos segmentos industriais, poderá atender à ampla demanda gerada pela intensa atividade econômica da região. Com um Distrito Industrial às margens da Rodovia Fernão Dias, onde se destacam empresas de médio e grande porte, tais como Mangels, Total Alimentos, TRW, Descartáveis Zanatta e Heringer, a oferta do curso técnico em Mecânica no polo de Três Corações mostra-se extremamente pertinente, uma vez que qualifica o profissional a desenvolver projetos mecânicos, lidar com materiais, processos de fabricação, componentes de máquinas, manutenção e instalação de equipamentos, entre outras atividades.

Além disso, ressalta-se que, apesar da expressiva população que gira em torno de 80 mil habitantes, a cidade não possui muitas opções de escolas/instituições que ofereçam formação de nível técnico profissionalizante, sendo os cursos estabelecidos pelo IFSULDEMINAS no polo tricordiano de extrema importância para o avanço municipal e regional tanto no âmbito educacional quanto em se tratando de qualificação de mão de obra especializada para atuar no mercado de trabalho da região.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1. Objetivo geral**

O curso Técnico em Mecânica tem por objetivo formar profissionais capazes de

desenvolver atividades ou funções típicas da área, segundo os padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho do Técnico, observadas as normas de segurança e higiene do trabalho e de preservação ambiental.

## **7.2. Objetivos específicos**

- Formar cidadãos conscientes e capazes de desenvolver atitudes de respeito e valorização das diferenças individuais;
- Proporcionar aos alunos o desenvolvimento de competências necessárias ao seu crescimento pessoal e profissional;
- Dar oportunidades aos alunos de obter qualificações intermediárias para atender demandas do mercado;
- Capacitar profissionais com qualificação exigida pelas empresas do setor de metal-mecânica da região.

## **8. REQUISITO E FORMAS DE ACESSO**

O ingresso ao Curso Técnico em Mecânica dar-se-á por meio de processo seletivo (vestibular), organizado pela Comissão de Processo Seletivo do IFSULDEMINAS aos candidatos que já tenham concluído o Ensino Médio para a modalidade subsequente ou aos que estejam cursando o 2º ano do Ensino Médio para a modalidade concomitante. O acesso aos candidatos será divulgado por meio de edital publicado pela Imprensa Oficial, com indicação de requisitos da pré-inscrição, da matrícula, condições e número de vagas oferecidas e turno de funcionamento.

O curso será oferecido em duas turmas que funcionarão em turnos distintos: uma diurna e outra noturna. A turma diurna será oferecida na modalidade de concomitância externa (o estudante deverá estar regularmente matriculado no Ensino Médio) e a turma noturna será oferecida na modalidade de subsequência (o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio). O número de vagas oferecidas é de 25 vagas por turma. O candidato que se considerar carente poderá solicitar avaliação socioeconômica para fins de isenção da taxa de inscrição.

## **9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

Ao término do curso, o Técnico em Mecânica deverá estar apto para desenvolver atividades de planejamento, avaliação, controle, instalação, montagem, fabricação e manutenção, sendo capaz de:

- coordenar equipes de trabalho, que atuam na instalação, montagem, operação, reparos ou manutenção;
- elaborar projetos de sistemas eletromecânicos;
- montar e instalar máquinas e equipamentos;
- planejar e executar manutenção;
- desenvolver processos de fabricação e montagem;
- elaborar documentação técnica;
- realizar compras e vendas técnicas;
- cumprir normas de segurança e de preservação ambiental.

## **10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO**

### **10.1. Componentes Curriculares**

A matriz curricular do Curso Técnico em Logística é composta por 20 (vinte) disciplinas. Os conteúdos curriculares são apresentados de forma a ganharem uma interdisciplinaridade entre as áreas de estudo, possibilitando que o aluno possa adquirir uma visão integrada e articulada das áreas de atuação do técnico em Mecânica.

### **10.2. A Estrutura Curricular**

A matriz curricular está organizada em regime semestral e estabelece carga horária do curso de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Educação Profissional Técnica, fixadas em legislação específica pelos órgãos competentes do Ministério da Educação, dentre elas: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, Pareceres CNE/CEB nº 16/1999, nº 39/2004 e nº 11/2008 e as Resoluções CNE/CEB nº 04/1999, nº 01/2005 e nº 03/2008.

a) A carga horária mínima estabelecida para a respectiva habilitação de formação profissional específica do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais é de 1200 horas,

descrita no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

b) A educação profissional técnica de nível médio subsequente será oferecida a quem tenha concluído o Ensino Médio e a educação técnica de nível médio concomitante externa será oferecida a quem esteja regularmente matriculado no 3º ano do Ensino Médio.

c) Ao final do curso e cumprindo toda a carga horária prevista, o estudante receberá o diploma de Técnico em Logística.

d) Os planos de curso deverão ser revistos e/ou alterados sempre que se verificar, mediante avaliações sistemáticas, defasagens entre o perfil de conclusão do curso, seus objetivos e sua organização curricular frente às exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais.

e) A proposta de revisão e/ou alterações dos planos de curso e matriz curricular serão feitas conjuntamente pela equipe de professores, sob coordenação da Diretoria do Departamento de Desenvolvimento Educacional, sendo no final submetida à aprovação pelo CADEM e, posteriormente, encaminhados à Câmara de Ensino, CEPE (Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão) e Conselho Superior.

f) O curso Técnico em Mecânica contempla a atividade de estágio como obrigatória. O estágio deve propiciar a complementação do processo ensino-aprendizagem a serem planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de se constituírem em instrumento de integração, em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

O curso Técnico em Mecânica, modalidade subsequente, é estruturado em 04 (quatro) semestres, com duração de 380 horas nos três primeiros e 400 horas no quarto semestre. As aulas têm a duração de 48 minutos.

**Quadro 1.** Matriz curricular do Curso Técnico em Mecânica

<b>Matriz Curricular do Curso Técnico em Mecânica</b>			
<b>Módulos</b>	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Horas-aula</b>	<b>Horas-relógio</b>
I	Informática Básica (T)	40 h/a	32h
	Desenho Técnico (T/P)	40 h/a	32h
	Eletricidade Básica (T/P)	40 h/a	32h
	Mecânica Técnica e Componentes de Máquinas (T/P)	60 h/a	48h
	Matemática Básica (T)	40 h/a	32h
	Metrologia (T/P)	80 h/a	64h
	Segurança, Meio Ambiente e Saúde (T)	40 h/a	32h
	Tecnologia de Materiais (T/P)	60 h/a	48h
	<b>Subtotal de horas</b>	<b>400 h/a</b>	<b>320h</b>
II	CAD (T/P)	80 h/a	64h
	Desenho Mecânico (T/P)	40 h/a	32h
	Ensaio Destrutivo e Não Destrutivos (T/P)	60 h/a	48h
	Metalografia (T/P)	40 h/a	32h
	Manutenção Mecânica (T/P)	40 h/a	32h
	Tratamento Térmico (T/P)	40 h/a	32h
	Motores de Combustão e Turbinas (T/P)	40h/a	32h
	Usinagem I (T/P)	60 h/a	48h
	<b>Subtotal de horas</b>	<b>400 h/a</b>	<b>320h</b>
III	Análise de Vibrações (T/P)	60 h/a	48h
	Bombas e Compressores(T/P)	40 h/a	32h
	CAM (COMPUTER AID MANUFACTURING ) (T/P)	60 h/a	48h
	Resistência de Materiais (T/P)	60 h/a	48h
	Equipamentos Industriais (T/P)	60 h/a	48h
	Gerenciamento de Manutenção (T/P)	40 h/a	32h
	Usinagem II (T/P)	60 h/a	48h
	<b>Subtotal de horas</b>	<b>400 h/a</b>	<b>320h</b>
IV	Equipamentos Industriais (T/P)	60 h/a	48h
	Gerenciamento de Manutenção (T/P)	40 h/a	32h
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (T/P)	60 h/a	48h
	Instalações de Máquinas Elétricas (T/P)	60 h/a	48h
	Soldagem II (T/P)	40 h/a	32h
	Empreendedorismo (T)	40 h/a	32h
	<b>Subtotal de horas</b>	<b>300 h/a</b>	<b>240h</b>
<b>Total de horas</b>	<b>1500 h/a</b>	<b>1200h</b>	
	<b>Estágio e Trabalho de Conclusão (T)</b>	<b>150 h/a</b>	<b>150h</b>

(T/P) – Teórica e Prática

(T) – Teórica

(P) - Prática

### **10.3. Prática Profissional**

O curso Técnico em Mecânica possui uma grande ênfase na prática profissional dos estudantes. Em todos os semestres do curso há disciplinas que contemplam, em sua carga horária, tanto a parte teórica quanto atividades práticas, desenvolvidas em laboratórios, atividades de campo, visitas técnicas, atividades de pesquisa e extensão.

### **10.4. Diretrizes curriculares e procedimentos pedagógicos**

A mediação pedagógica parte de uma concepção radicalmente oposta aos sistemas de instrução baseados na primazia do ensino como mera transferência de informação. Isso implica no fato de que não somente o educador ensina enquanto o educando aprende, posto que, estando de um lado ou do outro, se ensina e se aprende, sendo constituídos, assim, educadores-educandos e educandos-educadores (FREIRE, 1970). A expressão “mediação pedagógica”, significa o tratamento dos conteúdos e das formas de expressão dos diferentes assuntos (disciplinas), a fim de tornar possível o ato educativo dentro do horizonte de uma educação concebida como participação, criatividade, expressividade e relacionalidade.

Deve-se adotar novas posturas metodológicas como o trabalho com projetos transversais, multidisciplinaridade, novas formas de avaliação que considerem o espírito crítico em detrimento da “decoreba” de conteúdos, novas formas de encarar as atividades práticas e os estágios (incorporando, neste caso, a noção de práticas socioeducativas nos projetos de curso), entre outras.

### **10.5. Indicadores Metodológicos**

Indicadores são sinalizadores de processos e de resultados relativos a uma dada ação planejada; funcionam como um "termômetro" criado para orientar e aferir a observação, registro e avaliação de planos, programas, ações pretendidas. São concebidos a partir de parâmetros, padrões, concepções expostas no plano de ação previsto. Devem ser claros e consensualizados de forma a permitir a todos os envolvidos (coordenadores, gestores, equipes técnicas, moradores, comunidade), observar e acompanhar o desempenho do plano de ação, que todos passam a participar na avaliação da ação em que todos estão envolvidos. Orientam a coleta de informações, isto é, orientam a escolha de instrumentos (roteiros de observação, fichas, questionários, testes, provas, etc.), os modos de coleta (coordenadores, lideranças,



famílias, comunidade, organizações).

## **11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação do processo ensino-aprendizagem é realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática na escola, com o objetivo de diagnosticar a situação de aprendizagem de cada aluno, em relação a programação curricular. A avaliação não deve priorizar apenas o resultado, mas deve como prática de investigação, interrogar a relação ensino-aprendizagem e buscar identificar os conhecimentos construídos e as dificuldades de uma forma dialógica. Toda resposta ao processo ensino-aprendizagem é uma questão a ser considerada por mostrar os conhecimentos que já foram construídos.

A avaliação tem como objetivo desenvolver a autonomia do educando, contribuindo para o seu pleno desenvolvimento social, moral e intelectual. Ela pode fornecer subsídios para uma reflexão constante de sua prática e favorece a utilização de novos instrumentos de trabalho. Para o estudante, a avaliação é o instrumento de tomada de consciência de suas conquistas, dificuldades e possibilidades, o que lhe facilitará a reorganização da sua tarefa de aprender. Para a escola, possibilita definir prioridades e localizar os aspectos das ações educacionais que demandam maior apoio.

A avaliação escolar é o instrumento a ser usado na construção ou no pleno desenvolvimento do modelo de atuação escolar. É um instrumento balizador para tomar certas decisões ou executar modificações e reforços que favoreçam o desenvolvimento necessário ao alcance pleno dos objetivos planejados.

A avaliação deve estar vinculada à prática adotada em sala de aula, favorecendo a aprendizagem e articulada à mudança da metodologia de ensino. Cabe também ao professor desenvolver um processo de autoavaliação contínua para que possa identificar possíveis desvios em relação a esse processo.

Os resultados de toda e qualquer avaliação, incluindo a frequência, serão computados e divulgados ao final de cada semestre letivo, nos diários de classe e transcritos na Seção de Registros Escolares. E, para efeito do aproveitamento escolar, o semestre letivo é de 100 dias.

As avaliações da aprendizagem deverão obedecer à regra de notas de 0 a 100 (zero a cem) pontos. Para o aluno evidenciar as competências propostas de forma satisfatória, deverá possuir, ao final do ano letivo, nota mínima de 60 (sessenta) pontos. As notas são distribuídas ao longo de três semestres, em pontuações assim especificadas:

1º semestre 100 pontos	0 a 59 pontos - O aluno não evidenciou as competências propostas de forma satisfatória até o momento.	Acima de 60 pontos - o aluno evidenciou as competências propostas.
2º semestre 100 pontos	0 a 59 pontos - O aluno não evidenciou as competências propostas de forma satisfatória até o momento.	Acima de 60 pontos - o aluno evidenciou as competências propostas.
3º semestre 100 pontos	0 a 59 pontos - O aluno não evidenciou as competências propostas de forma satisfatória até o momento.	Acima de 60 pontos - o aluno evidenciou as competências propostas.

O sistema de recuperação de cada aluno deverá ser feito de maneira paralela aos estudos. As possíveis maneiras de como aplicar essa recuperação ficará a critério de cada professor, apresentando seu planejamento semestral organizado em seu plano de trabalho.

Semestralmente serão organizadas reuniões com todos os professores do curso com o objetivo de discutir rendimentos, frequências e acompanhar individualmente cada estudante, identificando possíveis problemas e assim poder corrigi-los no futuro.

Ao final do semestre, o professor certifica o alcance das competências; caso o estudante permaneça ainda com resultado inferior a 60 (sessenta) pontos e superior a 30 (trinta) pontos, estará em **exame final**, sob a orientação do professor.

Neste caso, o resultado final deverá ser igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos. Participará da etapa de exame final, o estudante que não ultrapassar o limite máximo de faltas estabelecidas no inciso VI, do artigo 24, da LDB (Lei nº 9.394, de 20/12/1996).

Ao término das etapas descritas acima, caberá ao Conselho de Professores que atuam no curso Técnico de Mecânica, a análise dos resultados dos estudantes que não atingiram 60 pontos da nota necessária para aprovação semestral.

A decisão pela aprovação ou reprovação do estudante será de única e exclusiva responsabilidade do Conselho de Classe, acompanhado pelos órgãos afins.

## 12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

A Resolução CEB nº 04/1999, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, em seu Art. 11, estabelece:

A escola poderá aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos:

- a) no ensino médio;

- b) em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- c) em cursos de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do aluno;
- d) no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- e) e reconhecidos em processos formais de certificação profissional.

## **13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

### **13.1. Biblioteca**

Para a realização do curso Técnico em Mecânica, é necessária uma biblioteca com o acervo listado a seguir:

- ABNT / SENAI. **Coletânea de Normas de Desenho Técnico**. São Paulo, 1990.
- ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de circuitos em corrente contínua**. São Paulo: Ed. Érica, 1995.
- ALTAFINI, Carlos Roberto. **Apostila sobre caldeiras**. Universidade de Caxias do Sul. 2002.
- BARTKOWIAK, R. A. **Circuitos elétricos**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- BOLTON, W. **Instrumentação e controle**. São Paulo: Ed Hemus, 1992.
- BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação Eletropneumática**. São Paulo: Érica Editora, 1997.
- CARVALHO, D. F. **Instalações Elevatórias – Bombas**. 3ª ed., Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Civil – IPUC, 1977. 355 p.
- CARVALHO, J.R. **Órgãos de máquinas – dimensionamento**. Rio de Janeiro: LTC, 1984.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo: Mc GraW Hill editora, Vol. I, II e III; 2ª ed., 1986.
- CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. São Paulo: ABM, 7ª ed., 1996.
- Coleção Básica SENAI. **Mecânico de refrigeração**. 2ª edição, 1982.
- COLPAERT, H. **Metalografia dos Produtos siderúrgicos Comuns**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.
- CREDER, Hélio. **Instalações de ar condicionado**. Livros técnico e científicos editora – 4ª edição. 1990.
- DELMÉE, G. J. **Manual de medição de vazão**. 2º ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 1999.

DRAPINSKI, Janusz. **Manutenção Mecânica Básica**: Manual Prático de Oficina. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1978.

ESCOLA PROTEC. **Desenhista de Máquinas**. 2ª Ed. São Paulo, PROTEC, 1975.

ESCOLA PROTEC. **Projetista de Máquinas**. 5ª Ed. São Paulo, PROTEC, 1976.

FARIA, J. G. A. **Administração da Manutenção**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1994.

FIALHO, A. B. **Automação Pneumática**: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. São Paulo: Érica Editora, 2003. 324 p.

FOWLER, Richard. **Eletricidade**: princípios e aplicações. Volumes 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 1992.

FREIRE, J. M. **Tecnologia Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

GANGER, R. **Introdução à Hidráulica**. Festo Didactic, 2º. ed., 1987. 164 p.

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Álvares Santos. **Ensaio dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. São Paulo: Pearson, 2008.

GUY, A. G. **Ciências dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

KREITH, Frank. **Princípios da transmissão de calor**. Ed. Edgard Blucher Ltda., 1977.

LOURENÇO, A. C.; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JÚNIOR, S. **Circuitos em corrente contínua**. São Paulo: Ed. Érica. 2001.

MARQUE, P. V. **Tecnologia da Soldagem**. Belo Horizonte: Ed. O Lutador, 1991.

MARTINELLI JR, Luiz Carlos. **Noções sobre geradores de vapor**. UNIJUI, Campus Panambi. 1990.

MEIXNER, H.; SAUER, E. **Introdução a Sistemas Eletropneumáticos**. Festo Didactic, 1988.

MEIXNER, H.; SAUER, E. **Técnicas e Aplicação de Comandos Eletropneumáticos**. Festo Didactic, 1988.

MEIXNER, H.; KOBLE, R. **Introdução à Pneumática**. Festo Didactic, 5ª. ed., 1987.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. São Paulo: Ed. Érica, 2007.

MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Ed. Érica, 1994.

MENDES, L. M. O. **Refrigeração e ar condicionado** – teoria, prática e defeitos. Editora Tecnoprint S.A. 1984.

MOTTER, O. **Manutenção Industrial**. São Paulo: Hemus, 1992;

MOVNIN, M.S. **Fundamentos de mecânica técnica**. Ed. Mir, 1985.

Normas Técnicas (ABNT e ASTM).

PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de Engenharia Microestrutura e propriedades**. São Paulo: Hemus, 1997.

PARKER. **Tecnologia Hidráulica Industrial**. Apostila M2001 BR Julho 1998. 155 p.

SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. **Controle automático de processos industriais**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1990.

SOUZA, Sérgio Augusto. **Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

TELECURSO 2000. **Mecânica**. Rio de Janeiro. Editora Globo. 2000.

TELECURSO 2000. **Ensaio de Materiais**. Rio de Janeiro: Globo editora; 1998.

TELECURSO 2000. **Elementos de máquinas**. Vol. I e II, 1996.

TELECURSO 2000. **Processos de Fabricação**. Vol. I, II, III e IV. Rio de Janeiro: Globo editora: 1998.

TORREIRA, Raul Peragallo. **Elementos básicos de ar condicionado**. Hemus. 1983.

VAN VLACK, Laurence Hall. **Princípios de Ciências dos materiais**. São Paulo: Hemus, 8ª ed., 1970.

VAN WYLLEN, G.; SONNTAG, R.; BORGNACKE, C. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. Trad. da 3ª edição americana. São Paulo: Edgard Blücher, 1985.

WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. **Soldagem Processos e Metalurgia**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1992.

WALTER, M.; GREIF, H.; KAUFMAN, H.; VOSSEBURGERE, F. **Tecnologia dos plásticos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

WEBER, A. J.; AMARAL FILHO, D.; ALEXANDRIA JR, J. P. et al. **Telecurso 2000**. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2000.

### **13.2. Laboratórios específicos**

- ♣ Laboratório de hidráulica e pneumática
- ♣ Laboratório de máquinas operatrizes
- ♣ Laboratório de informática com programas específicos
- ♣ Laboratório de máquinas térmicas e motores
- ♣ Laboratório de metrologia
- ♣ Laboratório de processos de fabricação
- ♣ Laboratórios de ensaios mecânicos e metalográficos

#### **14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

Os professores que atuarão nas disciplinas específicas do Curso Técnico em Mecânica serão selecionados por meio de Concurso Público.

#### **15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

Os estudantes que concluírem com aproveitamento Cursos de Educação Profissional Técnica farão jus à obtenção de diploma que possuirá validade para fins de habilitação ao exercício profissional na área de Técnico em Mecânica.

O discente deverá estar regularmente em dia com sua documentação na Seção de Registros Escolares.

## REFERÊNCIAS

**BRASIL. Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Catálogo nacional de cursos técnicos.** Brasília, 2008. Disponível em: <<http://catalogonct.mec.gov.br/>> Acesso em: 15 set. 2011.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.cefetsp.br/edu/eso/lutasindical/decreto5154.html>>

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº.4, de 8 de dezembro de 1999.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. Brasília, 1999. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf1/proejaresolucao04\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf1/proejaresolucao04_99.pdf)>

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB nº. 16/99, de 05 de outubro de 1999.** Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB nº. 39/04, de 10 de novembro de 2004.** Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB nº. 11/08, de 12 de junho de 2008.** Trata da proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº.01/2005** – Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº.03/2008** – Instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

\_\_\_\_\_. **Portaria MEC nº 646, de 14 de maio de 1997** - Regulamenta a implantação do disposto nos artigos nº39 a 42 da Lei nº. 9.394/96 e no Decreto nº. 2.208/97 e dá outras providências.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.