

# PLANO DE CURSO

## Caldeireiro (Nível I)



*Empenho*

*Dedicação*

*Organização*

*Perseverança*

*Crescimento*



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação  
Fundação de Apoio a Escola Técnica

### **Plano do Curso de Caldeireiro (Nível I)**

<b>Título do curso</b>	<b>Código da Ocupação (CBO)</b>
------------------------	---------------------------------

Caldeireiro (Nível I)

7244-10

<b>Área ocupacional</b>	<b>Eixo tecnológico</b>
-------------------------	-------------------------

Trabalhadores de Caldeiraria e Serralheria

Controle e Processos Industriais

<b>Objetivo do curso</b>
--------------------------

Formar profissionais capazes de: realizar procedimentos de corte e soldagem de peças; selecionar ferramentas e equipamentos adequados aos diferentes processos; operar máquinas de caldeiraria confeccionar peças (elementos de construção); ler e interpretar projetos.

<b>Nível</b>	<b>Forma de oferta</b>
--------------	------------------------

Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional

Presencial

<b>Descrição da ocupação (CBO)</b>
------------------------------------

Confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, estanho, cobre, latão, alumínio e zinco; fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios e outros recipientes de chapas de aço; recortam, modelam e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos e não ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares.

**Diretoria de Formação Inicial e Continuada – DIF**  
Rua Clarimundo de Melo, nº 847 – Quintino – CEP 21311-281  
Tel: (21) 2332-4125 / Fax: (21) 2332-4072  
dif@faetec.rj.gov.br

**FAETEC**



SECRETARIA DE  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

## **1. Apresentação**

Sintonizada com a necessidade de expansão de cursos de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional, a FAETEC, através da Diretoria de Formação Inicial e Continuada (DIF), apresenta o Plano do Curso de **Caldeireiro (Nível I)**, elaborado com o propósito de formar profissionais coadunados com as necessidades empresariais e comprometidos com o desenvolvimento econômico social e sustentável, além de participativos nos processos produtivos e de qualidade, atendendo, dessa forma, um mercado de trabalho cada vez mais exigente.

## **2. Proposta dos cursos de qualificação profissional**

- Promover curso de formação profissional, em consonância com as necessidades econômicas do Estado do Rio de Janeiro;
- Capacitar alunos para o uso do instrumental adequado, possibilitando o alcance de autonomia no seu processo de aprendizagem e a satisfação pessoal por meio da efetividade na comunicação, na integração e na busca de seus ideais;
- Formar profissionais eficientes e capacitados para enfrentar os diferentes aspectos do mercado de trabalho, contribuindo para a construção de componentes e habilidades;
- Incentivar, articular e promover o desenvolvimento do empreendedorismo através da oferta de atualização tecnológica e de atividades gerenciais que estimulem a criação de novas oportunidades de geração de trabalho e renda.

### **2.1 Competências do Caldeireiro (Nível I)**

- Trabalhar em Equipe;
- Exercer Liderança;
- Demonstrar Criatividade;
- Apresentar Dinamismo;
- Saber contornar situações adversas;
- Comunicar-se com clareza e objetividade
- Transparecer objetividade e flexibilidade para mudanças;
- Atualizar-se e buscar a construção contínua do saber;
- Ter visão global do processo de produção.
- Demonstrar habilidades com cálculos financeiros

### **2.2 Habilidades do Caldeireiro (Nível I)**

- Interpretar projetos;
- Identificar e selecionar máquinas e ferramentas;
- Organizar máquinas e ferramentas;
- Preparar e traçar peças de acordo com medidas do projeto;
- Fabricar gabaritos;
- Cortar peças;
- Desempenar peças;
- Chanfrar peças;
- Esmerilhar peças;
- Conformar peças;
- Soldar peças;
- Fixar peças;
- Operar máquinas de caldeiraria.

## **3. Requisitos de Ingresso:**

- Idade mínima de 18 anos;
- Ensino Fundamental Incompleto

#### 4. Número de Alunos por turma:

- Máximo – 20;
- Mínimo –

10.

#### 5. Organização Curricular-Caldeireiro-Nível I

- Carga Horária Total: 280 h/a;
- Duração: 20 semanas;
- Forma de Oferta: 3 vezes por semana, com 240h/a de conteúdos específicos e Temas Transversais, além de 40 h/a de SSMA.

#### 6. Estrutura Curricular-Caldeireiro-Nível I

	TÓPICOS DE ENSINO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA SEMANAL	DURAÇÃO
Conteúdos Específicos	Metrologia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operações matemáticas básicas;</li><li>• Introdução;</li><li>• Sistemas de medidas;</li><li>• Múltiplos e submúltiplos do metro</li><li>• Medidas angulares e lineares;</li><li>• Técnicas de medição e controle;</li><li>• Conversão de medidas nos sistemas métrico e inglês (comprimento, área, ângulo);</li><li>• Medidas lineares (régua graduada, trena e paquímetro);</li><li>• Medidas angulares (transferidor e goniômetro)</li></ul>	240	12	20 Semanas
	Leitura e Interpretação de Desenho Técnico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formatos de papel;</li><li>• Escala;</li><li>• Identificação de vistas no 1º e 3º diedro;</li><li>• Leitura de cotas, símbolos e materiais;</li><li>• Perspectiva isométrica;</li><li>• Cortes;</li><li>• Simbologia de tubulação industrial;</li><li>• Simbologia específica de construção naval.</li></ul>			
	Ferramentas e equipamentos para caldeiraria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação e utilização das seguintes ferramentas e acessórios; Chaves de boca, estria, soquete, inglesa, spina;</li><li>• Chave de impacto; Torquímetro;</li><li>• Talhadeira, punção, martelo, marreta, cunha; Chaves de grifo, de corrente, de cinta; Compasso interno e externo; régua, esquadro, nível de bolha, transferidor; Arco de serra, corta fio e flangeador; Canivete e saca gaxeta; Rebitador pop;</li><li>• Brocas, macho, extrator, tarracha, alargador e desandador; Lixadeira, furadeira e retífica manual; Talha e tirfo</li></ul>			
	Operação de máquinas para caldeiraria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicação e utilização das seguintes ferramentas e acessórios;</li><li>• Guilhotina, tesoura de bancada, tesoura elétrica tipo punção e tipo faca, serras e policorte;</li><li>• Conjunto para oxicorte;</li><li>• Calandra, dobradeira, rosqueadeira, bizeladora, chanfradeira;</li><li>• Furadeira de bancada, de coluna, radial;</li><li>• Máquinas de impacto, esmeril, morsa;</li><li>• Conjunto de bomba de teste, prensas e macacos hidráulicos.</li></ul>			

	Processos de soldagem e corte oxiacetilênico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de equipamentos;</li> <li>• Manipulação dos equipamentos;</li> <li>• Soldagem com eletrodo revestido; Solda oxiacetilênica com ou sem adesão de material;</li> <li>• Brasagem; Oxicorte manual</li> </ul>		
	Metalurgia da soldagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aço carbono, aço liga e aço inoxidável;</li> <li>• Parâmetros para soldagem;</li> <li>• Eletrotécnica básica;</li> <li>• Metais de bases e consumíveis</li> </ul>		
	Planificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de traçagem, corte, desenvolvimento e conformação de peças</li> </ul>		
	Fabricação de elementos de construção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformação, montagem e alinhamento dos seguintes componentes;</li> <li>• Abraçadeiras;</li> <li>• Suportes de tubulação;</li> <li>• Cilindro; Cone; Tronco de cone;</li> <li>• Curvas de gomo;</li> <li>• Boca de lobo 90°;</li> <li>• Transição de seção quadrado para redondo concêntrica</li> </ul>		
	Temas Transversais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade social</li> <li>• Marketing pessoal</li> <li>• Conceitos de empreendedorismo</li> <li>• Ética profissional</li> <li>• Conceitos de cidadania: Direitos e Deveres do cidadão</li> <li>• Inter-relacionamento pessoal.</li> </ul>		
<b>Conteúdos Gerais</b>	Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à política de saúde, segurança e meio ambiente;</li> <li>• Responsabilidades, direitos e deveres;</li> <li>• Orientação sobre o uso da portaria 3214 do MTE e demais requisitos legais;</li> <li>• Programa de prevenção de riscos ambientais: Riscos físicos, químicos e biológicos; ergonomia.</li> <li>• Trabalhos que exigem conhecimentos especiais;</li> <li>• Cuidados com equipamentos, maquinário, ferramentas;</li> <li>• Definição de plano de emergência; Conceitos básicos de proteção contra incêndio;</li> <li>• Transporte de líquidos inflamáveis ; Armazenagem e transferência de líquidos inflamáveis;</li> <li>• Relação de procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente;</li> <li>• Equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletiva (EPC's) utilizados na atividade;</li> <li>• Exames exigidos na admissão / periódicos e para funções especiais;</li> <li>• Orientação para realização de inspeções de segurança e meio ambiente;</li> <li>• Classificação de incidentes; Tipos de casos de incidentes.</li> </ul>	40	2
	<b>TOTAL</b>		<b>280</b>	<b>14</b>

## 7. Metodologia

O curso será ministrado através de aulas expositivas, dinâmicas de grupos, execução de tarefas experimentais da prática laborativa, assim como a resolução de problemas que estimulem a capacitação crítica e criativa dos alunos. Sugere-se que a distribuição das aulas seja executada da seguinte forma:

- Aulas teóricas: 40% da carga horária total do curso
- Aulas práticas: 60% da carga horária total do curso

## 8. Avaliação:

Baseada em aspectos ou indicadores quantitativos e qualitativos.

### 8.1. Aproveitamento/ Desempenho (Avaliação Quantitativa e Qualitativa) – Valor total: 10,0 pontos

O aluno será avaliado através dos seguintes instrumentos e seus respectivos valores:

- Prova teórica: Visa observar se o aluno conseguiu absorver as definições acerca do conteúdo oferecido. Valor total: 4,0 pontos
- Prova prática: Visa observar se o aluno consegue converter os conhecimentos teóricos oferecidos em competência prática. Valor total: 6,0 pontos

### 8.2. Índice para Aprovação:

- Nota final de 6,0, obtida através de média das notas das avaliações práticas e teóricas, em cada componente curricular.
- Frequência mínima de 75% das aulas previstas para o curso em cada componente curricular. A falta será computada considerando-se cada hora/aula ministrada.
- Avaliação em Conselho de Classe dos aspectos da avaliação formativa.

## 9. Indicador:

Anotações em Diário de Classe

## 10. Certificado:

Ao final do curso, o aluno receberá um **Certificado do Curso de Qualificação Profissional – Caldeireiro (Nível I)**.

## 11. Referências:

- BRASIL. DECRETO, Nº 5154/2004 – **Diretrizes e Bases da Educação Profissional**.
- BRASIL. LDB – **Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional** Nº 9394/1996 de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. LDB- **Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional** Nº 11741/2008 de 16 de julho de 2008;
- BRASIL. MEC – PARECER CNE/ CEB Nº 39/2004 – **Normas para execução de avaliação**, reconhecimento e certificado de Estudos previstos no artigo 41 da Lei 9394/96 (LDB).
- BRASIL. PORTARIA MEC nº 1005/97 – **Programa de Reforma da Educação Profissional**
- CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática Portuguesa**, 43ª Ed. São Paulo: Cia Editora Nacional. 2000
- DELUIZ, Neise. **Formação do trabalhador: produtividade e cidadania**. Shape Editora, Rio de Janeiro, 2000.
- EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: **O Debate das Competências** – FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador – Brasília, 1997.
- GADOTTI, Moacir. **A Educação contra a Educação**. Editora Cortez, São Paulo, 2002.
- GANDIN, D. **Planejamento como Prática Educativa**. São Paulo: Ed. Loyola.
- HOFFMAN, J. Avaliação: **Mito ou Desafio**. Porto Alegre, RS: Ed. Mediação, 1996.
- KALLIANPUR, Amy. **Empreendedorismo e Marketing**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002
- LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. Campinas, SP: Ed. Cortez, 1998.
- ROMA, Victor. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Rio de Janeiro: 2002