

Unidade Escolar

CNPJ	<b>03.768.202/0007-61</b>	
Razão Social	<b>SENAI - Centro de Educação e Tecnologia Alexandre Figueira Rodrigues</b>	
Nome de Fantasia	<b>SENAI - CET AFR</b>	
Esfera Administrativa	<b>Particular</b>	
Endereço (Rua, No)	<b>Avenida Senador Virgílio Távora, 1395 - Distrito Industrial I</b>	
Cidade/UF/CEP	<b>Maracanaú - CE</b>	<b>CEP: 61939-160</b>
Telefone/Fax	<b>(85)34215000</b>	
E-mail de Contato	<b>senaimaracanau@sfiec.org.br</b>	
Site da Unidade	<b>www.senai-ce.org.br/ce</b>	
Área do Plano	<b>INDÚSTRIA</b>	

<b>Habilitação, qualificações e especializações:</b>		
0	<b>Qualificação:</b>	SOLDADOR NO PROCESSO TIG
	Carga Horária:	180 horas
	Estágio - Horas:	0 horas

**Justificativa e objetivos do curso**

**Justificativa**

Diante do avanço científico e tecnológico que vem ocorrendo nos últimos anos, as empresas brasileiras defrontam-se com o desafio de se reestruturar rapidamente, visando conseguir competitividade nos mercados nacional e internacional.

Nesse contexto, é necessário que as pessoas estejam preparadas, tanto pessoal como profissionalmente para atender às novas exigências do mercado do trabalho.

No Ceará, os incentivos governamentais e de iniciativas privadas para expansão e instalação de novos empreendimentos tem ocasionado um aumento significativo no número de empresas e conseqüentemente de empregos para a população. Este resultado decorreu da ampliação de empregos formais das atividades Têxtil/Vestuário, Calçados e Artigos de Couro,

alimentícia, química, siderúrgica, além da metalmecânica.

Os municípios de Sobral e São Gonçalo encontram-se em pleno desenvolvimento social, cultural e econômico. No caso de Sobral, antes o município já houvera sido marcado pelos ciclos têxtil, do cimento e do calçado, o que o coloca como um dos maiores exportadores do Ceará. Hoje, esses municípios vivem uma importante fase de desenvolvimento econômico com a chegada de empresas do setor automotivo, metalmeccânico e alimentício, o que irá proporcionar maiores oportunidades de emprego e renda para a população da região. Na metalmecânica, atualmente o processo de soldagem TIG é o mais utilizado na soldagem de metais não ferrosos, aços inoxidáveis dentre outros referentes à devido à solda produzida ser de excelente qualidade.

Essa é uma demanda também do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), criado pelo Governo Federal que tem o objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a capacitação profissional, facilitando o acesso ao emprego de trabalhadores por meio de cursos profissionalizantes e preparando mão de obra qualificada para atender as necessidades da indústria tornando-a mais competitiva.

A formatação do Curso de Soldador no processo TIG, proporcionará ao aluno a capacidade de desenvolver atividades planejadas em situações reais de trabalho, visando atender com mais rapidez e eficiência as exigências e expectativas das empresas cearenses e principalmente a região norte do estado.

## **Objetivos do Curso**

### **Geral**

Desenvolver as competências inerentes ao processo de soldagem TIG, permitindo a obtenção de capacidades relativas à soldagem de chapas e tubos de aço por meio do processo TIG, atendendo à regulamentação técnica de fabricação, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.

### **Específicos**

Introduzir a concepção de ética, direitos e deveres do cidadão;

Trabalhar as relações humanas no trabalho;

Discutir questões relativas à postura profissional.

Conhecer os fundamentos aplicáveis aos processos de soldagem que possibilitem o desenvolvimento das competências profissionais do soldador.

Preparar o local de trabalho, observando as condições do ambiente e dos equipamentos, considerando os procedimentos técnicos, princípios de qualidade, segurança, higiene e preservação ambiental.  
Executar serviços de soldagem de juntas no processo TIG, de acordo com os procedimentos técnicos, princípios de qualidade, segurança, higiene e preservação ambiental.

### Requisitos de Acesso

Ter concluído, no mínimo, o 4º ano do Ensino Fundamental;  
Ter, no mínimo, 16 anos completos.

<b>Competência Geral:</b>
---------------------------

### Perfil das Qualificações Técnicas de Nível Médio

Os perfis das qualificações estão contidos no perfil do SOLDADOR NO PROCESSO TIG - PRONATEC 2 compreendendo as Unidades de Competência como a seguir demonstrado.

<b>Unidade de Qualificação 0:</b> SOLDADOR NO PROCESSO TIG
--

<b>Eixo Tecnológico:</b> Controle e Processos Industriais
---

<b>Área Tecnológica:</b> INDÚSTRIA
------------------------------------

<b>Segmento Tecnológico:</b> Metalmecânica
--

<b>Educação Profissional:</b> Formação Continuada
---

<b>Nível de Qualificação:</b> Nível 2
---------------------------------------

<b>Competência Geral:</b>
---------------------------

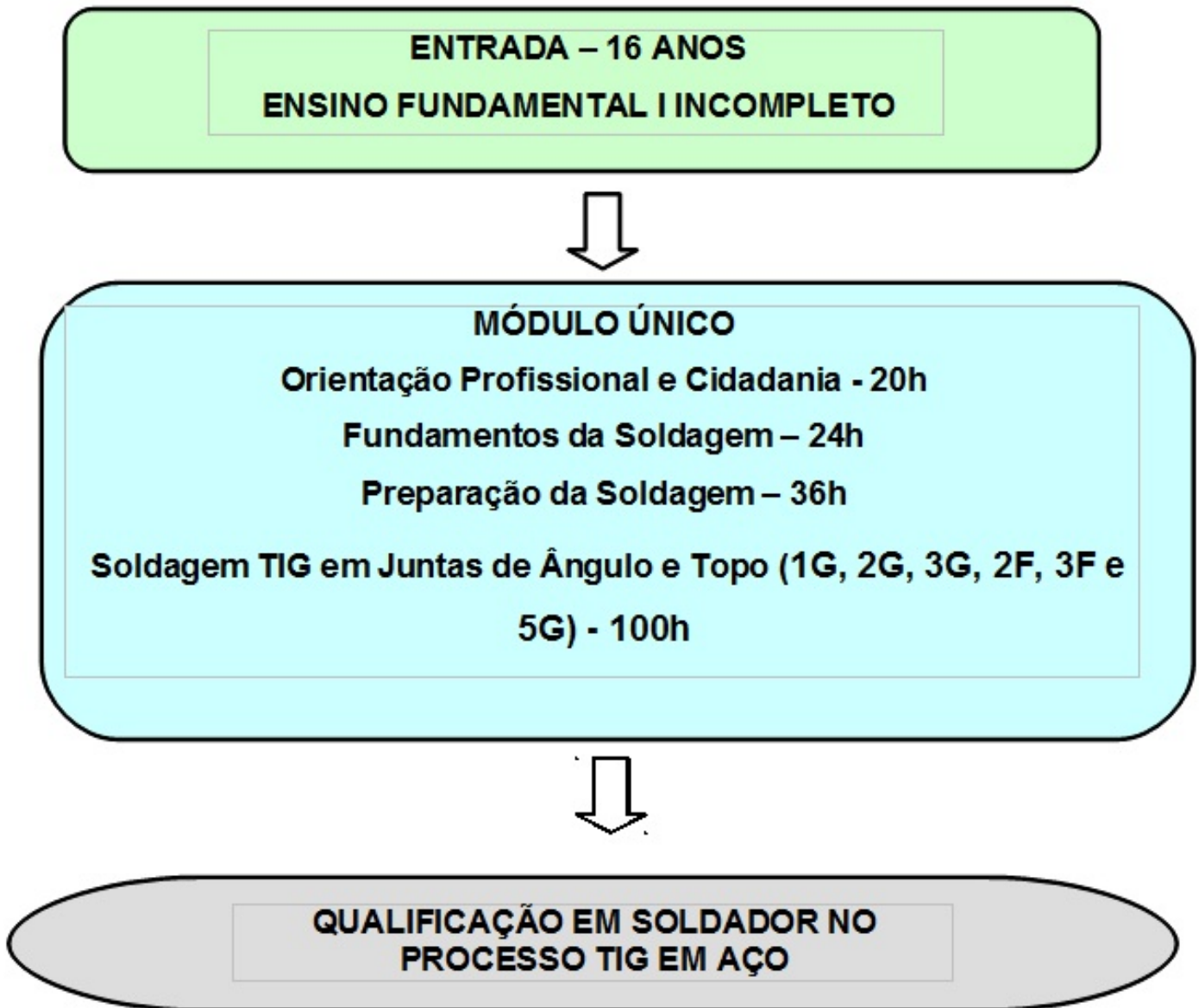
<b>Contexto de Trabalho da Unidade de Qualificação:</b>
---

### Organização Curricular

Módulo Único I: SOLDADOR NO PROCESSO TIG EM AÇO

**Itinerário Formativo**

**Itinerário Formativo – Curso Soldador no Processo TIG em aço 180h**



**Desenvolvimento Metodológico do Curso**

A implementação deste curso deverá propiciar o desenvolvimento das competências do Soldador no Processo TIG em aço, considerando as informações do Guia PRONATEC de Cursos FIC e Qualificação Profissional Básica em vigor.

A organização curricular proposta para o desenvolvimento deste curso é composta pela

integração das competências necessárias à qualificação profissional do Soldador no Processo TIG em aço.

O Módulo Único é composto pelas unidades de qualificação: Orientação Profissional e Cidadania, Fundamentos da Soldagem, Preparação da Soldagem, e Soldagem TIG em Juntas de Ângulo e Topo (1G, 2G, 3G, 2F, 3F e 5G).

As estratégias utilizadas pelo docente para o desenvolvimento do ensino, da aprendizagem e da avaliação devem estar contextualizadas com a área de Infraestrutura.

Os docentes deverão também ter uma postura mediadora ao planejar e desenvolver o ensino, a aprendizagem e a avaliação, levando sempre em consideração os critérios de mediação propostos:

1. Intencionalidade e reciprocidade;
2. Transcendência;
3. Mediação do significado;
4. Mediação do sentimento de competência;
5. Mediação do controle e regulação da conduta;
6. Mediação do comportamento de compartilhar;
7. Mediação da individuação e diferenciação psicológica;
8. Mediação da conduta de busca, planificação e realização de objetivos;
9. Mediação do desafio: busca pelo novo e complexo;
10. Mediação da consciência da modificabilidade humana;
11. Mediação da escolha pela alternativa otimista;
12. Mediação do sentimento de pertença.

O curso não é modularizado, e deve ser visto como um todo pelos docentes, especialmente no momento da realização do planejamento de ensino, de modo que as finalidades do curso, bem como seus objetivos curriculares sejam levados em consideração sem, acarretar a fragmentação de conteúdo. Para tanto, sugere-se que o grupo de docentes e a coordenação definam uma proposta didático-pedagógica que leve o aluno ao desenvolvimento da ocupação de Soldador no Processo TIG em Aço.

### **Organização Interna das Unidades Curriculares**

**UNIDADE CURRICULAR**

<b>Nome:</b> INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	<b>Carga Horária:</b> 20 h
---	----------------------------

<b>Habilitação Profissional:</b> SOLDADOR NO PROCESSO TIG - PRONATEC 2
--

<b>Unidades de Competência:</b>	<b>Módulo:</b> Básico
---------------------------------	-----------------------

<p><b>Objetivo Geral:</b></p> <p>Proporcionar a compreensão sobre a importância dos valores éticos, buscando despertar a consciência dos direitos e deveres profissionais, como forma de proporcionar também a inter-relação e adequação em diferentes situações profissionais.</p>
---

<p><b>Conteúdos Formativos:</b></p> <p><b>Fundamentos Técnicos e Científicos</b></p> <p>N.A.</p>
--

<p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p> <p>N.A.</p>
--

<p><b>Conhecimentos</b></p> <p>Autoestima</p> <p>Ética e Cidadania</p> <p>Multiculturalismo</p> <p>Sustentabilidade</p> <p>Geração de Renda</p> <p>Inclusão Socioproductiva</p>
---

<p><b>Referências Bibliográficas</b></p> <p>AGUILAR, Francis J. A ética nas empresas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996.</p> <p>BOWDITCH, James L. &amp; BUONO, Anthony F. Elementos de comportamento organizacional. São Paulo: Editora Pioneira, 1992.</p> <p>FAJARDO, Elias. Ecologia e Cidadania: se cada um fizer sua parte. Rio de Janeiro: SENAC. DN, 2003.</p> <p>GUIMARÃES, Francisco Xavier da Silva, Nacionalidade: Aquisição, Perda e Reaquisição. 1ª edição, Forense,</p>
---

1995.

LACOMBE, F.J.M.; Heilborn, G.L.J. Administração: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2003. ISBN 85-02-03788-9.

LODI, João Bosco. A entrevista: teoria e prática. 5ª edição. São Paulo: Pioneira, 1986.

MENDONÇA, Jacy de Sousa. O Cidadão. São Paulo, Instituto Liberal, 1994.

NAGY, João Carlos. Como conseguir emprego. 3ª edição. Brasília: SENAI/DN, 2003.

NASCIMENTO, Paulo Roberto do. Sociologia do trabalho: 161 testes com gabarito comentado. São Paulo: Pró-concursos.

PINTO, Antonio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Livia (col.) CLT acadêmica. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2004.

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi, HISTÓRIA DA CIDADANIA, Editora Contexto, ISBN 85-7244-217-0.

ROBBINS, Stephen P. Comportamento organizacional. São Paulo: Pearson, 2011.

SENAC. DN. Ética e trabalho. Rio de Janeiro: SENAC. DN, 1997.

SITES (Visitados no dia 09/01/2012):

<http://www.volpe.com.br/direitos.htm>

<http://www.meucurriculum.com/modelos-de-curriculum.php>

<http://textolivre.com.br/artigos/29364-a-diferenca-e-aceitar-o-diferente>

### UNIDADE CURRICULAR

<b>Nome:</b> FUNDAMENTOS DA SOLDAGEM		<b>Carga Horária:</b> 24 h
<b>Habilitação Profissional:</b> SOLDADOR NO PROCESSO TIG - PRONATEC 2		
<b>Unidades de Competência:</b>	<b>Módulo:</b> Específico I	

**Objetivo Geral:**

Favorecer, através dos fundamentos aplicáveis aos processos de soldagem a construção de uma base consistente que possibilite o desenvolvimento das competências profissionais do soldador.

**Conteúdos Formativos:**

**Fundamentos Técnicos e Científicos**

N.A.

**Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas**

N.A.

**Conhecimentos**

Introdução a Soldagem  
 Classificação dos processos de Soldagem  
 Equipamentos de soldagem TIG e acessórios  
 Consumíveis  
 Eletrotécnica Básica  
 Variáveis do processo  
 Técnicas Operacionais  
 Aplicações Industriais  
 Metais de base

**Referências Bibliográficas**

ALCAN. Manual de Soldagem, 1993.  
 ALCANTARA, Nelson Guedes - Tecnologia de Soldagem - Módulo Básico - Associação Brasileira de Soldagem - 1ª edição ? 1990.  
 MARQUES, P. V., et al. Soldagem ? Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2005, 362p.  
 WAINER, E. Et al. Soldagem ? Processos e Metalurgia. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1992, 494p

**UNIDADE CURRICULAR**

<b>Nome:</b> PREPARAÇÃO DA SOLDAGEM		<b>Carga Horária:</b> 36 h
<b>Habilitação Profissional:</b> SOLDADOR NO PROCESSO TIG - PRONATEC 2		
<b>Unidades de Competência:</b>	<b>Módulo:</b> Específico I	



**Objetivo Geral:**

Favorecer o desenvolvimento de capacidades que permitam ao profissional preparar o local de trabalho, observando as condições do ambiente e dos equipamentos, e considerando os procedimentos técnicos, princípios de qualidade, segurança, higiene e preservação ambiental.

**Conteúdos Formativos:**

**Fundamentos Técnicos e Científicos**

N.A.

**Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas**

N.A.

**Conhecimentos**

Simbologia da soldagem  
 Terminologia da soldagem  
 Higiene e segurança  
 Elementos de manutenção  
 Preparação de juntas  
 Controle de deformações na soldagem  
 Controle visual e dimensional

**Referências Bibliográficas**

ALCAN. Manual de Soldagem, 1993.

ALCANTARA, Nelson Guedes - Tecnologia de Soldagem - Módulo Básico - Associação Brasileira de Soldagem - 1ª edição ? 1990.

MARQUES, P. V., et al. Soldagem ? Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2005, 362p.

**UNIDADE CURRICULAR**

<b>Nome:</b> SOLDAGEM TIG EM JUNTAS DE ÂNGULO E TOPO (1G, 2G, 3G, 2F, 3F E 5G).	<b>Carga Horária:</b> 100 h
---	-----------------------------

<b>Habilitação Profissional:</b> SOLDADOR NO PROCESSO TIG - PRONATEC 2
--

<b>Unidades de Competência:</b>	<b>Módulo:</b> Específico I
---------------------------------	-----------------------------

**Objetivo Geral:**

Executar serviços de soldagem de chapas e tubos de aço carbono por meio do processo TIG, de acordo com os procedimentos técnicos, princípios de qualidade, segurança, higiene e preservação ambiental.

**Conteúdos Formativos:**

**Fundamentos Técnicos e Científicos**

N.A.

**Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas**

N.A.

**Conhecimentos**

Identificação e seleção de consumíveis  
 Manuseio e armazenagem de consumíveis  
 Preparação do eletrodo de tungstênio  
 Utilização de máquinas e equipamentos portáteis  
 Limpeza da região a ser soldada  
 Cortes térmicos  
 Ferramentas de uso manual  
 Organização do posto de soldagem  
 Posições de soldagem  
 Técnicas de ponteamento  
 Fixação de componentes a serem soldados  
 Regulagem dos parâmetros de soldagem  
 Práticas de soldagem: Posições: 1G, 2G, 3G, 2F, 3F e 5G  
 Controle de temperatura de interpassos  
 Métodos de aquecimento  
 Controle visual e dimensional da junta a ser soldada  
 Identificação e remoção de discontinuidades

**Referências Bibliográficas**

ALCAN. Manual de Soldagem, 1993.  
 ALCANTARA, Nelson Guedes - Tecnologia de Soldagem - Módulo Básico - Associação Brasileira de Soldagem - 1ª edição ? 1990.  
 Norma AWS AS.5.69.  
 Norma ABNT ? NBR 614/89.  
 MARQUES, P. V., et al. Soldagem ? Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2005, 362p.  
 WAINER, E. Et al. Soldagem ? Processos e Metalurgia. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1992, 494p.

### **Critérios de Avaliação**

A avaliação da aprendizagem é entendida como um processo contínuo de obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa, devendo subsidiar as ações de orientação do educando, visando à melhoria de seus desempenhos.

O processo avaliativo deverá ser sistemático e contínuo, dada a necessidade de uma avaliação realizada de forma organizada, onde as competências para a educação profissional estejam bem definidas e os objetivos, conteúdos, estratégias e meios possibilitem uma aprendizagem significativa.

Este será realizado mediante o emprego de instrumentos e técnicas diversificadas, em conformidade com a natureza das competências propostas para a educação profissional, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e, articulado aos planejamentos curricular e de ensino. São estratégias de avaliação aplicadas : Diagnóstica Inicial; Formativa ou processual; Observação pelo professor; Exercícios de fixação (individuais e em grupo); Somativa (Provas teóricas escritas , Provas práticas) e Trabalho de pesquisa (individual).

Para aprovação, será considerado promovido o educando que ao final do curso obtiver uma nota final (NF) igual ou superior a 6,0 (seis), numa escala de 0 a 10,0 e Frequência mínima de 75%.

A recuperação, parte integrante do processo de construção do conhecimento, deverá ser entendida como orientação processual de estudos e criação de novas situações de aprendizagem. Esta deverá ocorrer de forma contínua, nos ambientes pedagógicos, em que o docente a partir da ação educativa desencadeada, criará novas situações desafiadoras e dará atendimento ao educando que dele necessitar, por meio de atividades diversificadas em períodos estabelecido pelo docente.

**Corpo Técnico Acadêmico**

Nome	Função	Graduação/Habilitação	Registro de Autorização
ROBERTA SILVA DE MENEZES	COORDENADOR PEDAGÓGICO	LICENCIADO EM PEDAGOGIA	
SILVIA KELEN SILVEIRA FREITAS	COORDENADORA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	LICENCIADA EM PEDAGOGIA	
ADRIANA BARBARA GIRÃO NOBRE	SECRETARIA ESCOLAR	TECNICA EM SECRETARIADO	
ANDREA FONTOURA	BIBLIOTECARIA	BACHAREL EM BIBLIOTECONOMIA	

Nome	Unidades Curriculares	Autorização Temporária	Formação/Registro
EVANILZA DOS SANTOS RAMOS	INTEGRAÇÃO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL		SUPERIOR EM PEDAGOGIA
ROSENDO LOPES FILHO	FUNDAMENTOS DA SOLDAGEM		TÉCNICO EM MANUTENÇÃO MECANICA
ROSENDO LOPES FILHO	PREPARAÇÃO DA SOLDAGEM		TÉCNICO EM MANUTENÇÃO MECANICA
ROSENDO LOPES FILHO	SOLDAGEM TIG EM JUNTAS DE ÂNGULO E TOPO (1G, 2G, 3G, 2F, 3F E 5G).		TÉCNICO EM MANUTENÇÃO MECANICA

**ANEXOS**

REV.	DATA	NATUREZA DA ALTERAÇÃO
0	12/06/2014	em atendimento a demanda da unidade