

## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra Atualização: Outubro/2019

### Instalações de Gases Combustíveis

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
Sistemas de Gases combustíveis	Parapanema hidrolar@parapanema.co m.br Tel: (11) 2199.7604 – Depto de Engenharia de Aplicação Hidrolar/Construção Civil	1 Hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução</li> <li>✓ Tipologias dos Sistemas de gás</li> <li>✓ Segmentos e padrões de obra</li> <li>✓ Conhecendo o produto</li> <li>✓ Instalação</li> <li>✓ Recomendações Gerais</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos
Solda Branda	Parapanema hidrolar@parapanema.co m.br Tel: (11) 2199.7604 – Depto de Engenharia de Aplicação Hidrolar/Construção Civil	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamentos Soldagem</li> <li>✓ Tipos de Solda e suas aplicações</li> <li>✓ Instalação</li> <li>✓ Patologias</li> <li>✓ Recomendações Gerais</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos
Dilatação térmica e Juntas de Expansão	Parapanema hidrolar@parapanema.co m.br Tel: (11) 2199.7604 – Depto de Engenharia de Aplicação Hidrolar/Construção Civil	1,5 hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamentos da Dilatação Térmica</li> <li>✓ Quando utilizar?</li> <li>✓ Como dimensionar</li> <li>✓ Instalação</li> <li>✓ Patologias</li> <li>✓ Recomendações Gerais</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos
Aperfeiçoamento em Cobre	Parapanema hidrolar@parapanema.co m.br Tel: (11) 2199.7604 – Depto de Engenharia de Aplicação Hidrolar/Construção Civil	16 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução</li> <li>✓ Normas Técnicas</li> <li>✓ Tubos e Conexões de Cobre</li> <li>✓ Isolamento Térmico</li> <li>✓ Soldagem/Brasagem</li> <li>✓ Fluxos para soldagem</li> <li>✓ Execução</li> <li>✓ Controle de Qualidade</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos

## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra

### Atualização: Outubro/2019

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
Palestra Técnica - Produtos Jackwal	Jackwal	1 hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Normas Técnicas dos produtos</li> <li>✓ Instalação com gás encanado (fogão/cooktop)</li> <li>✓ Instalação com gás de botijão (fogão/cooktop)</li> <li>✓ Peças avulsas</li> <li>✓ Outras soluções da linha fogão/cooktop</li> <li>✓ Soluções para instalação de tubo de cobre</li> <li>✓ Instalação de aquecedores</li> <li>✓ Correção do questionário</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos
GLP	Ultragaz	24 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsabilidade Civil e Criminal</li> <li>✓ Normas e Sistema de Combate a Incêndio</li> <li>✓ Noções básicas sobre o GLP</li> <li>✓ Leitura e Interpretação de Projetos de Instalações de GLP</li> <li>✓ Montagem de recipientes transportáveis</li> <li>✓ Montagem de recipientes estacionários</li> <li>✓ Instalação de bombas e vaporizadores</li> <li>✓ Dimensionamento de centrais e tubulação de GLP*</li> <li>✓ Teste de Estanqueidade</li> <li>✓ NR-13 - Preparação do Tanque</li> <li>✓ Manutenção Preventiva e Corretiva</li> </ul>	Público interno da Ultragaz e empresas de projeto	À definir	(2) 6 pontos
Instalações em cobre – Termomecanica	Termomecanica	Teórico: 3,5 horas Prático: 1 hora	Parte teórica <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Principais benefícios do cobre;</li> <li>✓ Normas para tubos e conexões em cobre; aplicações; vantagens e cuidados gerais</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos

## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra

### Atualização: Outubro/2019

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Processo de solda capilar para os tubos e conexões: princípios, cuidados e procedimento resumido.</li> </ul> <p>Parte prática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preparação da junta para solda capilar;</li> <li>✓ Execução da solda capilar e limpeza;</li> <li>✓ Verificação da qualidade da solda.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resumo dos conceitos teóricos focados nos tubos, conexões e no processo de solda capilar</li> <li>✓ Preparação da junta para solda capilar;</li> <li>✓ Execução da solda capilar e limpeza;</li> <li>✓ Verificação da qualidade da solda</li> </ul>			
Instalador Convertedor de Aparelhos a Gás	Senai - CTG (Centro de Tecnologia de Gás)	198 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamentos de gases combustíveis e instalações prediais</li> <li>✓ Instalação de aparelhos a gás</li> <li>✓ Manutenção de aparelhos a gás</li> <li>✓ Conversão de aparelhos a gás</li> <li>✓ Adequação de ambientes</li> </ul>	À definir	SENAI - Brás	(3) 8 pontos
Instalador Predial de tubulações a gás	Senai - CTG (Centro de Tecnologia de Gás)	162 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamentos de gases combustíveis e instalações prediais</li> <li>✓ Instalações de tubos e conexões</li> <li>✓ Instalação de equipamento e acessórios em redes sem carga</li> <li>✓ Adequação de ambientes</li> </ul>	À definir	SENAI - Brás	(3) 8 pontos
Instalador de Aquecedor de água	Senai - CTG (Centro de Tecnologia de Gás)	162 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamentos de gases combustíveis e instalações prediais</li> <li>✓ Adequação de ambientes</li> </ul>	À definir	SENAI - Brás	(3) 8 pontos

## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra

### Atualização: Outubro/2019

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adequação de ambientes</li> </ul>			
Inspetor de Instalação Interna de Gases Combustíveis	Senai - CTG (Centro de Tecnologia de Gás)	60 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os princípios de gestão da qualidade</li> <li>✓ Identificar pontos de controle</li> <li>✓ Aplicar ferramentas da qualidade</li> <li>✓ Verificar rede de distribuição interna e aparelhos a gás</li> <li>✓ Verificar níveis de monóxido de carbono em ambientes e aparelhos a gás</li> <li>✓ Elaborar relatórios, pareceres e propostas</li> <li>✓ Orçar serviços</li> <li>✓ Utilizar equipamento de proteção individual e coletiva</li> <li>✓ Descartar (destinar) resíduos de acordo com procedimentos</li> </ul>	À definir	SENAI - Brás	(3) 8 pontos
Operação de Purga, Estanqueidade e Comissionamento de Instalações Internas Industriais	Senai - CTG (Centro de Tecnologia de Gás)	40 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programar as etapas para a execução do serviço</li> <li>✓ Quantificar material para a execução do serviço</li> <li>✓ Especificar o material para a execução do serviço</li> <li>✓ Selecionar ferramentas e equipamentos de acordo com o serviço a ser realizado</li> <li>✓ Verificar a calibração dos instrumentos</li> <li>✓ Aplicar procedimentos de manutenção de ferramentas e equipamentos</li> <li>✓ Calcular volume hidráulico</li> <li>✓ Operar detector de gás</li> <li>✓ Operar analisador de gás</li> <li>✓ Calcular o tempo para estanqueidade</li> </ul>	À definir	SENAI - Brás	(3) 8 pontos



## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra

### Atualização: Outubro/2019

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definir local para a purga</li> <li>✓ Purgar intalações internas de gás</li> <li>✓ Efetuar estanqueidade em instalações internas de gás</li> <li>✓ Comissionar instalações internas de gás</li> <li>✓ Interligar redes de gás</li> <li>✓ Utilizar equipamento de proteção individual e coletiva</li> <li>✓ Descartar (destinar) resíduos de acordo com procedimentos</li> </ul>			
Soldador de tubos e conexões de polietileno	Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"	56 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolvimento de competências relativas à montagem e soldagem de tubos e conexões de polietileno por eletrofusão e por topo (termofusão)</li> </ul>	12	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANY	(3) 8 pontos

## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra

### Atualização: Outubro/2019

#### Instalações Hidrossanitárias:

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
Válvulas Hidráulicas: Cuidados na instalação e patologias associadas	BERMAD Roberto Carvalho - 3074-1199 r 128 ou 98346-0286  Thiago Garcia - 3074-1199 r 117 ou 98622-0046	4 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipos e modelos disponíveis</li> <li>✓ Princípio de funcionamento de cada um</li> <li>✓ Cuidados básicos na instalação</li> <li>✓ Problemas mais comuns e causas mais prováveis</li> </ul>	Composição de, no máximo 15 pessoas por treinamento	Fábrica (Leme/SP) da BERMAD, em bancada.	(2) 6 pontos
Instalador Hidráulico "Aprendizagem Industrial Instalador Hidráulico"	Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"	800 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar formação inicial, visando à qualificação que lhe permita executar e manter instalações hidrossanitárias conforme projetos, normas técnicas e procedimentos específicos, com qualidade, segurança, economia e respeito ao meio ambiente.</li> </ul>	16	SENAI - Tatuapé	(3) 8 pontos
Instalação e manutenção de redes de água fria	Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"	24 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolvimento de competências relativas à execução e manutenção das instalações de rede de água fria em edificações</li> </ul>	16	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANYY	(3) 8 pontos
Instalador hidráulico de edificações	Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"	160 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolvimento de competências relativas à execução e manutenção das instalações hidrossanitárias em edificações.</li> </ul>	16	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANYY	(3) 8 pontos
Sistemas de água Fria e Quente	Parapanema hidrolar@parapanema.com.br Tel: (11) 2199.7604 – Depto de Engenharia de Aplicação Hidrolar/Construção Civil	1 hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução e conceitos Básicos</li> <li>✓ Caracterização dos Sistemas</li> <li>✓ Segmentos e padrões de obra</li> <li>✓ Instalação</li> <li>✓ Patologias</li> <li>✓ Recomendações Gerais</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos
Instalações de Super CPVC FlowGuard	Lubrizol	6 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especificação do CPVC</li> <li>✓ Classes de pressão e temperatura</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos

## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra Atualização: Outubro/2019

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Normas</li> <li>✓ Manipulação e armazenamento</li> <li>✓ Instalação</li> <li>✓ Espaçamento entre suportes e prova de pressão e combustibilidade</li> </ul>			
Instalações de Amanco Fire Blazemaster	Lubrizol	6 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especificação do CPVC</li> <li>✓ Classes de pressão e temperatura</li> <li>✓ Normas</li> <li>✓ Manipulação e armazenamento</li> <li>✓ Instalação</li> <li>✓ Espaçamento entre suportes e prova de pressão e combustibilidade</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos
Soldador de tubos e conexões de polietileno	Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"	56 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolvimento de competências relativas à montagem e soldagem de tubos e conexões de polietileno por eletro fusão e por topo (termofusão)</li> </ul>	12	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANY	(3) 8 pontos
Instalação e aplicação de sistemas roscados e conexões Tupy (BSP e NPT)	SAC TUPY 0800 727 8400 www.tupy.com.br	2 a 3 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especificação técnica</li> <li>✓ Classes de pressão e temperatura</li> <li>✓ Normas</li> <li>✓ Diferença de roscas</li> <li>✓ Aplicações/Instalações</li> <li>✓ Patologias</li> <li>✓ Procedimentos de montagem</li> </ul>	Até 40 pessoas por treinamento.	À definir	(2) 6 pontos
Instalação e aplicação de conexões especiais (TupyPres e TupyFix)	SAC TUPY 0800 727 8400 www.tupy.com.br	2 a 3 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especificação técnica</li> <li>✓ Classes de pressão e temperatura</li> <li>✓ Aplicações/Instalações</li> <li>✓ Cases</li> <li>✓ Patologias.</li> <li>✓ Procedimentos de montagem</li> </ul>	Até 40 pessoas por treinamento.	À definir	(2) 6 pontos



## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra Atualização: Outubro/2019

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
Instalação e aplicação do sistema ranhurado (TupyGrooved)	SAC TUPY 0800 727 8400 www.tupy.com.br	2 a 3 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especificação técnica</li> <li>✓ Classes de pressão e temperatura</li> <li>✓ Opções</li> <li>✓ Procedimentos de montagem</li> <li>✓ Patologias</li> <li>✓ Máquinas de ranhuras</li> </ul>	Até 40 pessoas por treinamento.	À definir	(2) 6 pontos
Instalação e aplicação de conexões forjadas (TupyForged)	SAC TUPY 0800 727 8400 www.tupy.com.br	2 a 3 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especificação técnica</li> <li>✓ Classes de pressão e temperatura</li> <li>✓ Opções</li> <li>✓ Procedimentos de montagem</li> </ul>	Até 40 pessoas por treinamento.	À definir	(2) 6 pontos
Instalação e aplicação de válvulas esfera (TupyValves)	SAC TUPY 0800 727 8400 www.tupy.com.br	2 a 3 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Especificação técnica</li> <li>✓ Classes de pressão e temperatura</li> <li>✓ Opções</li> <li>✓ Procedimentos de montagem</li> </ul>	Até 40 pessoas por treinamento.	À definir	(2) 6 pontos



## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra

### Atualização: Outubro/2019

#### Instalações Elétricas

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
Cabos elétricos de baixa tensão conforme a NBR 5410	Cobrecom	2 horas ou 4 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Termos e definições</li> <li>✓ Linhas elétricas: tipos de cabos elétricos e condutos</li> <li>✓ Cabos elétricos de baixa tensão: construção; tensão nominal; normas técnicas; condutores de cobre ou alumínio</li> <li>✓ Escolha das linhas elétricas de acordo com as influências externas</li> <li>✓ As linhas elétricas em locais de afluência de público</li> <li>✓ Instalação de cabos elétricos de baixa tensão: instalação em eletrodutos, bandejas, canaletas e perfilados, linhas enterradas, linhas aéreas externas</li> <li>✓ Dimensionamento de condutores conforme a NBR 5410</li> <li>✓ Dimensionamento econômico de condutores elétricos conforme a norma NBR 15902</li> <li>✓ Dimensionamento de condutores do sistema de aterramento e equipotencialização</li> </ul>	À definir	À definir	(2) 6 pontos
Eletricista instalador predial	Escola SENAI “Orlando Laviero Ferraiuolo”	800 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar aos aprendizes qualificação profissional para a realização de instalações elétricas prediais em baixa tensão.</li> </ul>	16	SENAI - TATUAPÉ	(3) 8 pontos
Eletricista instalador residencial	Escola SENAI “Orlando Laviero Ferraiuolo”	160 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolvimento de competências relativas à execução e manutenção de rede elétrica de baixa tensão em edificações.</li> </ul>	16	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANYY	(3) 8 pontos



## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra Atualização: Outubro/2019

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
Comandos elétricos	Escola SENAI “Orlando Laviero Ferraiuolo”	120 horas	✓ Desenvolvimento de competências relativas à montagem e manutenção de comandos elétricos de máquinas e equipamentos, de acordo com normas técnicas, ambientais, de qualidade e de segurança e saúde no trabalho.	16	SENAI – TATUAPÉ	(3) 8 pontos
Manutenção em instalações elétricas residenciais	Escola SENAI “Orlando Laviero Ferraiuolo”	80 horas	✓ Desenvolver competências que permitam prestar serviços de manutenção preventiva e corretiva em instalações elétricas residenciais e comerciais, de acordo com normas técnicas, ambientais, de qualidade, segurança e saúde no trabalho.	16	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANY	(3) 8 pontos

## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra

### Atualização: Outubro/2019

#### Instalações de Aquecimento Solar

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
Energia solar fotovoltaica-conceitos e aplicações	Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"	24 horas	✓ Desenvolvimento de competências para orientar sobre os sistemas de energia Solar Fotovoltaica, diagnosticando fatores de consumo de energia e propondo soluções de acordo com normas e determinações dos órgãos regulamentadores.	16	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANY	(3) 8 pontos
Instalador de sistemas para microgeração fotovoltaica - on grid	Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"	48 horas	✓ O desenvolvimento de competências relativas à instalação e manutenção de sistemas de energia solar fotovoltaica on grid, por meio de instrumentos, ferramentas, procedimentos e métodos que permitam o planejamento, execução e avaliação das instalações e suas proteções de acordo com normas técnicas, de segurança, qualidade e ambientais.	16	SENAI – TATUAPÉ	(3) 8 pontos
Instalação de aquecedor solar	Escola SENAI "Orlando Laviero Ferraiuolo"	60 horas	✓ Desenvolvimento de competências relativas à execução de instalações de aquecedor solar em edificações, conforme projetos, procedimentos e normas técnicas vigentes.	12	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANY	(3) 8 pontos



## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra Atualização: Outubro/2019

Título do Treinamento	Contato	Tempo / Carga Horária	Conteúdo Resumido	Quantidade mínima de Participantes	Local de Realização	Sistemática de controle e pontuação (BIP)
Técnicas básicas para instalação de aquecedor solar	Escola SENAI “Orlando Laviero Ferraiuolo”	40 horas	✓ Desenvolvimento de competências relativas à execução de instalações de aquecedor solar em edificações, conforme projetos, procedimentos e normas técnicas vigentes.	16	SENAI – TATUAPÉ OU IN COMPANY	(3) 8 pontos

### Referência:

**Tabela E.1 – Sistemática de controle e Pontuação para competência de mão de obra**

Sistemática de controle e pontuação	Descrição
(1) (5 pontos)	declaração de conformidade com os requisitos de competência, emitida pela empresa
(2) (6 pontos)	declaração com as competências requeridas, emitido por entidade independente de reconhecida competência perante o mercado, ou laudo de avaliação de conformidade com as competências requeridas, resultado da avaliação de evidências objetivas em habilidades, conhecimentos, treinamentos (internos ou externos), experiências, emitido pela empresa através de profissional habilitado.
(3) (8 pontos)	laudo de avaliação de conformidade com as competências requeridas, emitido por entidade de 3ª Parte
(4) (10 pontos)	certificado de conformidade com os requisitos de Norma Técnica aplicável à função, emitido por entidade independente de 3ª parte acreditada pelo INMETRO dentro de programa específico de avaliação da conformidade de pessoas

Nota 1: por “entidade independente de 3ª parte” entende-se organização pertencente e regida pelos critérios estabelecidos no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC  
 Nota 2: o laudo de avaliação ou a certificação deve possuir prazo de validade inferior a 24 meses, a não ser que definido de forma distinta neste Regulamento.  
 Nota 3: a declaração de conformidade e laudo de avaliação de conformidade deve ser resultado de avaliação particular baseada em habilidades, conhecimentos, treinamentos, experiências ou outros mecanismo declarados



## Programas e Iniciativas para Capacitação de Mão de Obra

### Atualização: Outubro/2019

Sistemática de controle e pontuação	Descrição
Nota 4: o profissional habilitado é a pessoa devidamente graduada e com registro no respectivo órgão de classe, com a autoridade de elaborar e assumir responsabilidade técnica sobre projetos, instalações e ensaios.	