

CATÁLOGO DE CURSOS

PROFISSIONALIZANTES DO SENAI RORAIMA



21ª Edição

BoaVista-RR

CATÁLOGO DE CURSOS

INICIAÇÃO PROFISSIONAL

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL

ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL

APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

HABILITAÇÃO TÉCNICA

**Federação das Indústrias do Estado de Roraima – FIER e
Conselho Regional do SENAI/RR**

Rivaldo Fernandes Neves

Presidente

Conselheiros

Crisnel Francisco Ramalho

Maria Luiza Vieira Campos

Raimundo Pereira da Silva

Rosinete Damasceno Baldi

Representantes da Indústria

Agamenon Rocha

Representante do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE

Ademar de Araújo Filho

Representante do Ministério da Educação - MEC

Cyro de Barros Silva

Representante dos Trabalhadores - CUT

SENAI/RR – Departamento Regional de Roraima

Arnaldo Mendes de Souza Cruz

Diretor Regional

Jamili Rafaella Vasconcelos

Gerente de Educação Profissional - GEP

José Silvano de Pinho

*Diretor do Centro de Formação Profissional “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues” –
CFP*

CATÁLOGO DE CURSOS

PROFISSIONALIZANTES DO SENAI RORAIMA



21ª Edição

Boa Vista-RR

© 2000. SENAI – Departamento Regional de Roraima

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada à fonte.

SENAI/RR

GEP – Gerência de Educação Profissional

CFP – Centro de Formação Profissional “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues”.

Este trabalho foi elaborado por uma equipe cujos nomes estão relacionados na folha de créditos.

Catálogo na Fonte

SENAI. RR.

Catálogo de cursos: iniciação profissional, qualificação profissional, aperfeiçoamento profissional, especialização profissional, aprendizagem industrial, habilitação técnica - 21ª edição, rev. e atual e ampliada. / SENAI – Departamento Regional de Roraima. Boa Vista, 2016.

304 p.: il.

1. Iniciação profissional. 2. Qualificação profissional. 3. Aperfeiçoamento profissional. 4. Especialização profissional. 5. Aprendizagem industrial. 6. Habilitação técnica. 7. Catálogo de curso. 8. Roraima. I. Título.

CDU – 377.35(811.4)(085)“2010”

SENAI
Serviço Nacional de
Aprendizagem Industrial
Departamento Regional de
Roraima

Sede
Av. dos Imigrantes, 399
Bairro: Asa Branca
Boa Vista – RR
CEP: 69.312 - 296
Fone: (95) 2121 - 5050
Fax: (95) 4009 – 5398
Home page: www.rr.senai.br

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	5
	MISSÃO DO SENAI - RR.....	11
	VISSÃO DO FUTURO DO SENAI - RR	11
	POLÍTICA DE GESTÃO.....	11
1	JUSTIFICATIVA.....	12
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	<i>Geral.....</i>	14
2.2	<i>Específicos</i>	14
3	ALIMENTOS	15
3.1	<i>Confeiteiro industrial.....</i>	16
3.2	<i>Cozinheiro</i>	18
3.3	<i>Doces e salgados.....</i>	21
3.4	<i>Fabricação de cupcakes.....</i>	24
3.5	<i>Fabricação de massas</i>	27
3.6	<i>Lancheteiro.....</i>	29
3.7	<i>Massas italianas e molhos</i>	32
3.8	<i>Oficina de alimentação saudável para a terceira idade.....</i>	35
3.9	<i>Oficina de biscoitos e tortas de natal.....</i>	37
3.10	<i>Oficina de boas práticas de fabricação – BPF.....</i>	39
3.11	<i>Oficina de doces e salgados</i>	41
3.12	<i>Oficina de massa folhada e semi folhada.....</i>	43
3.13	<i>Oficina de ovos de chocolate e bombons para páscoa</i>	45
3.14	<i>Oficina de panetones especiais.....</i>	47
3.15	<i>Oficina de pizza</i>	49
3.16	<i>Oficina de sobremesas para ceia de natal</i>	51
3.17	<i>Oficina de tortas e sobremesas geladas</i>	53
3.18	<i>Padeiro industrial.....</i>	55
4	AUTOMOTIVA	59
4.1	<i>Alinhamento e balanceamento de rodas</i>	60
4.2	<i>Eletricista de automóveis.....</i>	62
4.3	<i>Injeção eletrônica básica</i>	65
4.4	<i>Injeção eletrônica de motocicletas</i>	68
4.5	<i>Mecânica preventiva de motocicleta para mulheres.....</i>	70
4.6	<i>Mecânica preventiva de veículos leves para mulheres</i>	72
4.7	<i>Mecânico de automóvel – motor à gasolina e a álcool.....</i>	74
4.8	<i>Mecânico de manutenção de ar-condicionado automotivo.....</i>	76
4.9	<i>Mecânico de manutenção em motocicletas.....</i>	78
4.10	<i>Mecânico de manutenção em motores diesel</i>	81
4.11	<i>Mecânico de sistema de freios, suspensão e direção de veículos leves.....</i>	83
4.12	<i>Sistema de injeção eletrônica diesel</i>	85

5	CONFECÇÃO DO VESTUÁRIO	88
5.1	<i>Costura de roupas íntimas</i>	89
5.2	<i>Costura em malha</i>	91
5.3	<i>Costureiro industrial do vestuário</i>	93
5.4	<i>Modelagem em malharia</i>	95
5.5	<i>Modelista do vestuário</i>	97
5.6	<i>Riscador infestador e cortador de roupas</i>	99
6	CONSTRUÇÃO CIVIL	101
6.1	<i>Carpinteiro estrutural</i>	102
6.2	<i>Eletricista instalador residencial</i>	104
6.3	<i>Instalador hidráulico</i>	113
6.4	<i>Pedreiro assentador de tijolos</i>	115
6.5	<i>Pedreiro de revestimentos cerâmicos</i>	117
6.6	<i>Pintor de obras</i>	119
7	ELETROELETRÔNICA	121
7.1	<i>Controlador lógico programável – CLP</i>	122
7.2	<i>Eletricista de manutenção e instalação industrial</i>	125
7.3	<i>Eletricista de rede de distribuição de média e baixa tensão</i>	129
7.4	<i>Energia solar fotovoltaica</i>	132
7.5	<i>Introdução à robótica</i>	136
7.6	<i>Inversor de frequência</i>	138
7.7	<i>Segurança em instalações e serviços com eletricidade – NR 10</i>	140
7.8	<i>Segurança no sistema elétrico de potência SEP – distribuição</i>	142
7.9	<i>Sistema de proteção contra descarga atmosférica – SPDA</i>	145
8	GESTÃO	149
8.1	<i>Arquivador</i>	150
8.2	<i>Assistente administrativo</i>	153
8.3	<i>Assistente de contabilidade</i>	162
8.4	<i>Assistente de controle de qualidade</i>	165
8.5	<i>Assistente de recursos humanos</i>	172
8.6	<i>Atendimento e recepção ao público</i>	177
8.7	<i>Contabilidade e custos</i>	179
8.8	<i>Desenvolvimento de liderança</i>	181
8.9	<i>Docência com ênfase na educação profissional</i>	184
8.10	<i>Empreendedorismo e inovação</i>	186
8.11	<i>Gestão de arquivos</i>	188
8.12	<i>Gestão de pessoas</i>	190
8.13	<i>Gestão de projetos sociais</i>	192
8.14	<i>Oratória – arte de falar em público</i>	194
8.15	<i>Recursos humanos e departamento de pessoal</i>	197
8.16	<i>Redação comercial e oficial</i>	199
8.17	<i>Relações interpessoais</i>	201
9	INFORMÁTICA	203
9.1	<i>AutoCad 2D – com ênfase em arquitetura</i>	204

9.2	Revit.....	206
9.3	Cabeamento estruturado.....	209
9.4	Cadista para construção civil.....	212
9.5	Cisco CCNA – Routing and switching	214
9.6	CorelDraw X7 avançado.....	216
9.7	Desenhista de produtos gráficos web.....	219
9.8	Desenvolvimento web com PHP	221
9.9	Design gráfico	223
9.10	Editor de projeto visual gráfico	225
9.11	Excel pleno.....	228
9.12	Gerenciamento de servidores	231
9.13	Informática avançada	234
9.14	Informática básica	237
9.15	Informática básica – Windows e Office.....	240
9.16	Informática para maturidade.....	243
9.17	Instalador e reparador de redes de computadores.....	245
9.18	Maquete eletrônica	250
9.19	Montador e reparador de computadores	252
9.20	Operador de computador	255
10	MADEIRA / MOBILIÁRIO	258
10.1	Estofador de móveis.....	259
10.2	Lapidador de gemas.....	262
10.3	Marceneiro	264
10.4	Pintor de móveis.....	266
11	METAL / MECÂNICA.....	268
11.1	Serralheiro.....	269
11.2	Soldador (eletrodo revestido e oxiacetilêno)	272
11.3	Soldador no processo MIG/MAG.....	275
11.4	Torneiro mecânico.....	278
12	REFRIGERAÇÃO	281
12.1	Instalador e reparador de unidades SPLIT.....	282
12.2	Mecânico de refrigeração residencial.....	286
13	SEGURANÇA NO TRABALHO	292
13.1	Comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA	293
14	TELECOMUNICAÇÃO.....	295
14.1	Operador de rede e acesso – ORA	296
14.2	Operador de serviço ao cliente – OSC.....	299
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	303

APRESENTAÇÃO

Em um mundo caracterizado por mudanças cada vez mais rápidas, um dos grandes desafios é o da permanente atualização dos currículos da educação profissional.

As mudanças aceleradas no sistema produtivo passam a exigir uma permanente atualização das qualificações e habilitações existentes e a identificação de novos perfis profissionais.

O SENAI-RR, preocupado com as mudanças aceleradas vem buscando a todo o momento, adequação e inovação de sua oferta, com o comprometimento em garantir a melhoria continuada de seus produtos e processos e a valorização de seu potencial humano, visando à satisfação do cliente dentro de uma política de qualidade.

Dessa forma, o catálogo de cursos do SENAI-RR objetiva contemplar através dos vários produtos ofertados para a sociedade roraimense, habilidades técnico-profissionais que possam contribuir para o desenvolvimento do Estado de Roraima, bem como a melhoria da qualidade de vida de sua população.

Arnaldo Mendes de Souza Cruz

Diretor Regional

MISSÃO DO SENAI - RR

Contribuir para o desenvolvimento e competitividade da indústria roraimense por meio da educação profissional, inovação e transferência de tecnologia.

VISSÃO DO FUTURO DO SENAI - RR

Ser reconhecido como provedor de soluções para o desenvolvimento e competitividade da indústria roraimense, atuando com agilidade, qualidade e afetividade.

POLÍTICA DE GESTÃO

O SENAI/RR adota como política de gestão, a promoção da educação profissional, a inovação e a transferência de tecnologias industriais comprometendo-se em atender os requisitos do cliente, legais e regulamentares, garantir a melhoria contínua e a eficácia de seus produtos e processos, e a valorização do seu potencial humano, visando à satisfação dos clientes.

Objetivos

- Atingir a satisfação dos clientes;
- Garantir a melhoria contínua e a eficácia de produtos e processos;
- Promover a valorização do potencial humano.

1 JUSTIFICATIVA

O mundo mudou e com ele mudaram os conceitos de organização do trabalho, de produtividade e, conseqüentemente de resultados. O processo mundial de transformações tecnológicas, produtivas e organizacionais que vem ocorrendo em meio a crescente concorrência internacional tem produzido impactos significativos no ambiente industrial, nacional e no mercado de trabalho, sobretudo após a abertura econômica realizada a partir do início dos anos 90. Para sobrevivermos e crescermos, temos de nos adaptar a estas mudanças, compreendê-las e assimilá-las.

Hoje, o homem deixa de ser uma máquina submetida à outra máquina e passa a ser um elemento pensante e dominador de todas as máquinas.

A tendência da economia mundial é a globalização e para participar desta ação exige-se produtividade, qualidade e competitividade. No Brasil, o momento é de atualização e redimensionamento das empresas, buscando atender exigências para sobrevivência nos mercados interno e externo.

A economia brasileira se desabrocha, formando parcerias estratégicas, abrindo-se à exposição internacional, tornando-se verdadeiramente competitiva.

No entanto, a realidade demonstra que nenhum país pode arriscar-se a entrar em competição por mercados internacionais, sem haver antes estabelecido um sistema educacional que faculte pelo menos a grande maioria da população, domínio de competências básicas, abrindo caminho para uma melhor Formação Profissional.

É necessário mão de obra mais aperfeiçoada e trabalhadores com poder de abstrair e raciocinar. O aumento da produtividade não depende apenas do domínio de uma tarefa, mas de uma acentuada capacidade de aprender e incorporar novas experiências.

Diante dos atuais desafios, o mundo do trabalho tem gerado novas necessidades de aperfeiçoamento dos recursos humanos. Buscam-se profissionais competentes e produtivos, capazes de atuar criticamente em todas as fases do processo, bem como de incorporar novas experiências.

E por estar atento a esta realidade, o SENAI-RR apresenta através deste catálogo, produtos que podem responder diretamente a essa dinâmica de mercado, onde cada vez mais exige profissionais capacitados, situados no tempo e no espaço.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Apresentar a capacidade operacional nas diversas áreas que abrange nosso sistema, contribuindo assim, em ofertas de Educação Profissional (EP), com foco na demanda do mercado de trabalho, de modo a qualificar e/ou requalificar a capacidade e competência do cidadão brasileiro.

2.2 Específicos

- Aumentar a probabilidade de obtenção de trabalho e de geração ou elevação de renda;
- Reduzir os níveis de desemprego e subemprego;
- Aumentar a probabilidade de permanência no mercado de trabalho, reduzindo os riscos de demissão e as taxas de rotatividade;
- Elevar a produtividade, a competitividade e renda;
- Desenvolver nos alunos o espírito empreendedor.

3 ALIMENTOS

ALIMENTOS



SENAI CATÁLOGO DE CURSOS

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

3.1 Confeiteiro industrial

1. TÍTULO	CONFEITEIRO INDUSTRIAL CÓD. CBO 8483-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Planejar a produção para fabricação de produtos de confeitaria em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança do trabalho e dos alimentos, higiene, saúde e preservação ambiental.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança do trabalho e dos alimentos, higiene, saúde e preservação ambiental.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<u>Capacidades Técnicas:</u>		
<p>☞ Preparação de massas, recheios e coberturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar as operações e as especificações determinadas na ficha técnica, à necessidade de seguir os procedimentos operacionais inerentes a cada produto; – Identificar a importância do monitoramento da temperatura dos preparos para a qualidade do produto final; – Descrever as informações obrigatórias nas etiquetas de identificação dos preparos; – Identificar as medidas de segurança dos 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Origem da confeitaria; ☞ Técnicas para confeitar: <ul style="list-style-type: none"> – Preparação; – Modelagem; – Cocção; – Resfriamento; – Congelamento. 	

<p>alimentos de modo a evitar possíveis contaminações;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Executar diversos processos de produção de confeitaria, aplicando as técnicas de manuseio de ingredientes e matérias-primas; – Reconhecer recipientes e utensílios para armazenamento de materiais de confeitaria; – Interpretar procedimentos operacionais de produção e fichas técnicas. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Técnicas de manuseio com bico e glacê; ☞ Guia básico de cores; ☞ Fôrmas e porções indicadas para bolos de andares; ☞ Medidas de equivalência; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Preparação de massas básicas para bolo; – Preparação de cremes, recheio e coberturas para bolo; – Preparação de pavê, mousse, merengues e similares; – Preparação de docinhos diversos; – Preparação de biscoitos diversos.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 1 – Confeiteiro industrial

3.2 Cozinheiro

1. TÍTULO	COZINHEIRO CÓD. CBO 5132-15	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar todos os processos para o pré-preparo e o preparo de alimentos cárneos, entradas, acompanhamentos, guarnições, molhos e sobremesas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança no trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas referentes ao pré-preparo e o preparo de alimentos cárneos.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar as operações e as especificações determinadas na ficha técnica; – Identificar a necessidade de seguir os procedimentos operacionais inerentes a cada produto; – Comparar as características dos preparos obtidos com as especificações determinadas na ficha técnica de elaboração, deduzindo os reajustes na dosificação dos ingredientes, quando necessário; – Identificar a importância do monitoramento da temperatura dos prepa- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Métodos de conservação: <ul style="list-style-type: none"> – Pasteurização; – Esterilização; – Acidificação; – Secagem; – Refrigeração; – Congelamento; – Embalagens e outros. 	

<p>ros para a qualidade do produto final;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar as medidas de segurança dos alimentos de modo a evitar possíveis contaminações; – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Executar diversos processos de produção de alimentos cárneos; – Executar as técnicas de cocção, resfriamento, congelamento e descongelamento dos produtos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Ingredientes básicos: <ul style="list-style-type: none"> – Carnes variadas; – Legumes; – Verduras; – Temperos; – Condimentos; – Grãos, etc. ☞ Armazenamento de alimentos ou produtos (PEPS); ☞ Rendimentos e perdas: <ul style="list-style-type: none"> – Cálculo de produtos; – Per capita. ☞ Cálculo de custos da receita; ☞ Elaboração e planejamento de cardápios; ☞ Reaproveitamento de alimentos; ☞ Consumo alimentar equilibrado e saudável; ☞ Seleção e compra de insumos; ☞ Legislação específica; ☞ Técnicas de preparação de molhos, guarnições e sobremesas; ☞ Técnicas diferenciadas de cortes em verduras e legumes: <ul style="list-style-type: none"> – Cubos; – Bastões; – Torneados; – Boleados; – Fatiados; – Ornamentais. ☞ Métodos de cocção:
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> – Calor seco; – Calor úmido; – Combinado; – Métodos auxiliares; – Métodos de cocção moderna. <p>🔗 Formulações:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Preparação de massas; – Preparação de alimentos cárneos; – Preparação de entradas, acompanhamentos, guarnições, molhos e sobremesas.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 2 – Cozinheiro

3.3 Doces e salgados

1. TÍTULO	DOCES E SALGADOS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Planejar e fabricar diversos tipos de doces e salgados, massas e recheios, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos na produção de doces e salgados atendendo as normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar as operações e as especificações determinadas na ficha técnica; – Comparar as características dos preparos obtidos com as especificações determinadas na ficha técnica de elaboração, deduzindo os reajustes na dosificação dos ingredientes, quando necessário; – Identificar a importância do monitoramento da temperatura dos preparos para a qualidade do produto final; – Descrever as informações obrigatórias nas etiquetas de identificação dos preparos; – Identificar as medidas de segurança dos 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de preparo de massas básicas para salgados fritos e assados; – Técnicas de preparo de docinhos diversos; – Técnica de fabricação de massas arenosas e fermentadas; – Técnicas de preparo de recheio doce e salgado. ☞ Técnicas: 	

<p>alimentos de modo a evitar possíveis contaminações;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Executar diversos processos de produção de doces e salgados; – Executar as técnicas de cocção, resfriamento, congelamento e descongelamento dos produtos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> – Preparação; – Modelagem; – Cocção; – Resfriamento; – Congelamento.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na</p>

	área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.
7. CARGA HORÁRIA	80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 3 – Doces e salgados

3.4 Fabricação de cupcakes

1. TÍTULO	FABRICAÇÃO DE CUPCAKES	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de cupcakes, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos de fabricação de cupcakes diante das normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<u>Capacidades Técnicas:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> – Interpretar as operações e as especificações determinadas na ficha técnica; – Comparar as características dos preparos obtidos com as especificações determinadas na ficha técnica de elaboração, deduzindo os reajustes na dosificação dos ingredientes, quando necessário; – Identificar a importância do monitoramento da temperatura dos preparos para a qualidade do produto final; – Descrever as informações obrigatórias nas etiquetas de identificação dos preparos; – Identificar as medidas de segurança dos alimentos de modo a evitar possíveis conta- 		<ul style="list-style-type: none"> ↳ Princípio de higiene e conservação de alimentos: <ul style="list-style-type: none"> – Boas práticas de fabricação – BPF; – Noções de segurança do trabalho; – Noções do programa 5 S; – Planejamento do produto (diversas gramaturas); – Utilização de instrumentos de medição e controle; – Recipientes e utensílios; – Escolha dos ingredientes e pesagem; – Habilidades manipulativas com diversas massas, formatos, recheios e coberturas dos cupcake. ↳ Formulações:

<p>minações;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Executar diversos processos de preparo de massas e coberturas; – Executar as técnicas de cocção, resfriamento, congelamento e descongelamento dos produtos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> – Cupcake com massas salgadas; – Cupcake com massa rica; – Cupcake com pré mistura de bolos (sabores variados); – Cupcake com massas doces diversas. <p>☞ Recheios e coberturas diversas.</p>
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: alfabetizado; Idade mínima: 16 anos.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>60 horas</p>

8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos
----------------------------------	-----------

Tabela 4 – Fabricação de cupcakes

3.5 Fabricação de massas

1. TÍTULO	FABRICAÇÃO DE MASSAS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de massas e molhos, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar as operações e as especificações determinadas na ficha técnica; – Comparar as características dos preparos obtidos com as especificações determinadas na ficha técnica de elaboração, deduzindo os reajustes na dosificação dos ingredientes, quando necessário; – Identificar a importância do monitoramento da temperatura dos preparos para a qualidade do produto final; – Descrever as informações obrigatórias nas etiquetas de identificação dos preparos; – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instru- 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo e preparo de diversos tipos de massas industrializadas e frescas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Canelone; ➤ Espaguete; ➤ Lasanha; ➤ Nhoque; ➤ Panqueca; ➤ Pizzas; ➤ Ravioli; ➤ Talharim.

<p>ções de trabalho (IT's) de modo a evitar possíveis contaminações;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Executar diversos processos de produção de massas e molhos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de preparo de diversos tipos de molhos.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>80 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 5 – Fabricação de massas

3.6 Lancheteiro

1. TÍTULO	LANCHETEIRO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de sanduíches diferenciado, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos e normas de qualidade para lancheteiro seguido de segurança alimentar, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar as operações e as especificações determinadas na ficha técnica; – Comparar as características dos preparos obtidos com as especificações determinadas na ficha técnica de elaboração, deduzindo os reajustes na dosificação dos ingredientes, quando necessário; – Identificar a importância do monitoramento da temperatura dos preparos para a qualidade do produto final; – Descrever as informações obrigatórias nas etiquetas de identificação dos preparos; – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instru- 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo e preparo de sanduíches e patés; – Técnicas de preparo de sanduíche natural; – Técnicas de preparo de massa básica para bolos; – Técnicas de preparo de massas fermentadas; – Técnicas de preparo de massas arenosas; – Técnicas de preparo de recheios

<p>ções de trabalho (IT's), de modo a evitar possíveis contaminações;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Executar diversos processos de preparo de sanduíches diferenciados; – Executar as técnicas de cocção, resfriamento, congelamento e descongelamento dos produtos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	<p>doce e salgados;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de preparo de sucos e vitaminas. <p>🔗 Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Preparação; – Modelagem; – Resfriamento; – Congelamento.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>60 horas</p>

8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos
----------------------------------	-----------

Tabela 6 – Lancheteiro

3.7 Massas italianas e molhos

1. TÍTULO	MASSAS ITALIANAS E MOLHOS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de massas italianas e molhos, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade quanto à segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar as operações e as especificações determinadas na ficha técnica; – Comparar as características dos preparos obtidos com as especificações determinadas na ficha técnica de elaboração, deduzindo os reajustes na dosificação dos ingredientes, quando necessário; – Identificar a importância do monitoramento da temperatura dos preparos para a qualidade do produto final; – Descrever as informações obrigatórias nas etiquetas de identificação dos preparos; – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instru- 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Métodos de conservação: <ul style="list-style-type: none"> – Pasteurização; – Esterilização; – Acidificação; – Secagem; – Refrigeração; – Congelamento; – Embalagens e outros. ☞ Aplicação de molhos, ingredientes e temperos: <ul style="list-style-type: none"> – Especiarias; – Ervas aromáticas;

ções de trabalho (IT's), de modo a evitar possíveis contaminações;

- Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos;
- Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas;
- Executar diversos processos de preparo de massas e molhos;
- Executar as técnicas de cocção, resfriamento, congelamento e descongelamento dos produtos.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva;
- Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho;
- Manter relação interpessoal no trabalho em equipe;
- Respeitar normas e legislações;
- Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho.

– Vegetais e outros.

☞ Técnica de preparação de molhos variados;

☞ **Finalização e armazenamento do prato:**

– **Acondicionamento:**

➤ Produto preparado (utensílios adequados).

☞ Decoração do prato;

☞ **Controle de temperatura do alimento pronto:**

– Quente e frio.

☞ **Identificação do produto:**

– Rotulagem;

– Prazo de validade;

– Local de armazenamento;

– Destino dos produtos e outros.

☞ Armazenamento do produto finalizado;

☞ **Formulações:**

– **Técnicas de pré-preparo e preparo de diversos tipos de massas industrializadas e frescas:**

➤ Canelone;

➤ Espaguete;

➤ Fettuccini;

➤ Lasanha;

➤ Macarrão de chocolate;

➤ Nhoque;

➤ Penne;

➤ Pizzas;

➤ Panzerotti;

➤ Ravioli;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rondele. – Técnicas de preparação de recheios e molhos.
6. REQUISITOS DE ACESSO	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
7. CARGA HORÁRIA	60 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 7 – Massas italianas e molhos

3.8 Oficina de alimentação saudável para a terceira idade

1. TÍTULO	OFICINA DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL PARA A TERCEIRA IDADE	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de alimentos cárneos, guarnições, sobremesas e sucos, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade quanto à segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Implementar o balanceamento e seleção da matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto da receita; – Executar diversos processos de produção de alimentos cárneos, guarniçõ- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo e preparo de alimentos cárneos; – Técnicas de preparo de cortes de frutas, legumes e verduras; – Técnicas de preparo de saladas refogadas, cruas e similares; – Técnicas de preparo de sucos. 	

es, sobremesas e sucos.	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
7. CARGA HORÁRIA	40 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 8 – Oficina de alimentação saudável para a terceira idade

3.9 Oficina de biscoitos e tortas de natal

1. TÍTULO	OFICINA DE BISCOITOS E TORTAS DE NATAL	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de biscoitos e tortas de natal, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade quanto à segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Definir a matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto; – Implementar o balanceamento da receita; – Executar diversos processos de produção de biscoitos e tortas de natal. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Balanceamento de receitas; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo e preparo de diversos tipos de biscoitos e tortas doces; – Fabricação de massa de biscoitos e bolachas (amanteigados, sequilhos, polvilho); – Fabricação de tortas doces.

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 9 – Oficina de biscoitos e tortas de natal

3.10 Oficina de boas práticas de fabricação – BPF

1. TÍTULO	OFICINA DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO - BPF	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Propiciar aquisição de conhecimentos relativos à manipulação de alimentos, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade quanto à segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar métodos de conservação de alimentos; – Analisar as características de materiais em conformidade com as normas de segurança dos alimentos e as especificações técnicas do fabricante de equipamentos e materiais; – Classificar cada material de acordo com suas características (armazenamento); – Considerar aspectos de eficiência energética, meio ambiente, perda de insumos, matéria-prima e tempo; – Identificar as necessidades de manutenção (corretiva e preventiva) nos equipamentos e instalações físicas da área 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Princípios de higiene e conservação de alimentos; ☞ Módulo I – conhecendo os alimentos: <ul style="list-style-type: none"> – Os nutrientes; – Pirâmide alimentar; – Alimentação e saúde. ☞ Módulo II – noções de microbiologia: <ul style="list-style-type: none"> – O que são microrganismos; – Doenças transmitidas pelos ali- 	

<p>de produção;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar normas e resoluções técnicas, ambientais, de segurança (saúde no trabalho e segurança dos alimentos) aplicável ao processo de produção; – Identificar os recursos necessários para o cumprimento das normas técnicas ambientais, de segurança (saúde no trabalho e segurança dos alimentos) aplicável ao processo de produção. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Aplicar metodologias e ferramentas inerentes ao cumprimento dos programas de segurança dos alimentos. 	<p>mentos;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contaminantes alimentares. <p>↳ Módulo III – higienização:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Higiene pessoal; – Higiene das mãos; – Higiene do ambiente, utensílios e equipamentos. <p>↳ Módulo IV – boas práticas na manipulação de alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Legislação; – Controle e garantia de qualidade; – Controle de vetores e pragas; – Aquisição, recebimento e armazenamento dos alimentos; – Higienização, pré-preparo dos alimentos; – Distribuição das refeições. <p>↳ Módulo V – saúde e segurança no trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Acidente no trabalho; – Riscos ambientais; – EPI.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 10 – Oficina de boas práticas de fabricação - BPF

3.11 Oficina de doces e salgados

1. TÍTULO	OFICINA DE DOCES E SALGADOS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de doces e salgados, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade quanto à segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Definir a matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto; – Implementar o balanceamento da receita; – Executar diversos processos de produção de doces e salgados. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo e preparo de salgados fritos, assados, fermentados e arenosos; – Técnicas de preparo de docinhos diversos; – Técnicas de preparo de recheios.

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 11 – Oficina de doces e salgados

3.12 Oficina de massa folhada e semi folhada

1. TÍTULO	OFICINA DE MASSA FOLHADA E SEMI FOLHADA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de massas folhadas e semi folhadas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade quanto à segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Definir a matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto; – Implementar o balanceamento da receita; – Executar diversos processos de produção de massas folhadas e semi folhadas. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo e preparo de diversos tipos de massas folhadas e semi folhadas; – Técnicas de preparo de recheios doces e salgados.

<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
7. CARGA HORÁRIA	20 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 12 – Oficina de massas folhadas e semi folhada

3.13 Oficina de ovos de chocolate e bombons para páscoa

1. TÍTULO	OFICINA DE OVOS DE CHOCOLATE E BOMBONS PARA PÁSCOA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de ovos de chocolates e bombons, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade quanto à segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Definir a matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto; – Implementar o balanceamento da receita; – Executar diversos processos de produção de ovos de chocolate e bombons. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo e preparo de ovos de chocolate; – Técnicas de pré-preparo e preparo de bombons recheados diversos; – Técnicas de embalagem e decoração; – Técnicas de preparo de recheios. 	

<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
7. CARGA HORÁRIA	20 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 13 – Oficina de ovos de chocolate e bombons para páscoa

3.14 Oficina de panetones especiais

1. TÍTULO	OFICINA DE PANETONES ESPECIAIS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de panetones, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Definir a matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto; – Implementar o balanceamento da receita; – Reconhecer o processo de fabricação de cada produto; – Executar diversos processos de produção de panetones. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações; ☞ Técnicas de pré-preparo e preparo de massas de panetones: <ul style="list-style-type: none"> – Doces e salgados. ☞ Método e fabricação direto, pré-fermentação: <ul style="list-style-type: none"> – Fermentação natural; – Fermentação controlada; – Leveduras naturais (poolisch). 	

<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Agir eticamente; • Argumentar tecnicamente; • Comunicar-se clara e objetivamente; • Demonstrar organização; • Demonstrar percepção; • Manter relação interpessoal; • Respeitar normas e legislações e regras; • Saber ouvir; • Trabalhar em equipe; • Zelar por instalações, equipamentos e utensílios. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
7. CARGA HORÁRIA	40 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 14 – Oficina de panetones especiais

3.15 Oficina de pizza

1. TÍTULO	OFICINA DE PIZZA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de massas de pizza, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Definir a matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto realizando o balanceamento da receita; – Executar diversos processos de produção de massas de pizzas de acordo com a especificação da receita. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações; – Técnicas de pré-preparo e preparo de diversos tipos de massas de pizzas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Profissional; ➤ Integral; ➤ Com cenoura; ➤ Com batata. – Técnicas de preparo de pizzas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Panela de pressão; ➤ Frigideira; ➤ Liquidificador;

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enrolada. – Técnicas de preparo de recheios.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 15 – Oficina de pizza

3.16 Oficina de sobremesas para ceia de natal

1. TÍTULO	OFICINA DE SOBREMESAS PARA CEIA DE NATAL	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de sobremesas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Definir a matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto; – Implementar o balanceamento da receita; – Executar diversos processos de produção de sobremesas. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo de diversos tipos de sobremesas natalinas; – Técnicas de pré-preparo de tortas doces e geladas; – Técnicas de pré-preparo de mousses de para ceia de natal.

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 16 – Oficina de sobremesas para ceia de natal

3.17 Oficina de tortas e sobremesas geladas

1. TÍTULO	OFICINA DE TORTAS E SOBREMESAS GELADAS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar o pré-preparo e o preparo de tortas e sobremesas geladas, de acordo com os procedimentos técnicos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com os procedimentos e normas de qualidade, segurança dos alimentos, saúde, higiene, segurança de trabalho e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar as normas de saúde, higiene, segurança do trabalho, conforme as instruções de trabalho (IT's); – Identificar os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos; – Reconhecer os diversos instrumentos e utensílios que são utilizados para medir as gramaturas; – Definir a matéria-prima a ser utilizada no processo de fabricação de cada produto; – Implementar o balanceamento da receita; – Executar diversos processos de produção de tortas e sobremesas geladas. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de boas práticas de prestação de serviços – BPPS; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ Formulações: <ul style="list-style-type: none"> – Técnicas de pré-preparo de diversos tipos de tortas e sobremesas geladas.

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva; • Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho; • Manter relação interpessoal no trabalho em equipe; • Respeitar normas e legislações; • Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho. 	
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de alimentos ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 17 – Oficina de tortas e sobremesas geladas

3.18 Padeiro industrial

1. TÍTULO	PADEIRO INDUSTRIAL CÓD. CBO 8483-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Planejar a produção para fabricação de produtos de panificação em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança do trabalho e dos alimentos, higiene, saúde e preservação ambiental.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas e os conhecimentos de produtos de panificação em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança do trabalho e dos alimentos, higiene, saúde e preservação ambiental.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar a necessidade de cumprir normas e desenvolver as atividades seguindo os procedimentos e normas técnicas, de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho, garantindo a segurança operacional; – Aplicar conceitos de tecnologia da panificação no processo de produção descrevendo a sequência de execução dos diferentes produtos; – Classificar cada material de acordo com suas características (armazenamento); – Considerar fatores (intrínsecos e extrínsecos) que influenciam na eficiência e 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Noções de boas práticas de fabricação – BPF; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Tipos e operacionalização de equipamentos e utensílios; ☞ A função dos ingredientes na fabricação do pão; ☞ Medidas de equivalência; ☞ Origem da panificação; ☞ Cálculos matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> – Porcentagens; – Regra de três simples e composta; – Medidas. 	

eficácia do processo de cada produto (temperatura de forno, tempo de preparo, tempo de cozimento);

- Especificar os equipamentos a disposição no fluxo do processo de produção a serem utilizados;

- Identificar o processo de fabricação de cada produto, definindo os padrões para a elaboração da ficha técnica (procedimento padrão, receita), estabelecendo a relação do processo produtivo utilizado com os novos métodos disponíveis (equipamentos multifuncionais);

- Interpretar ficha técnica a ser utilizada no processo de produção da panificação, calculando a matéria-prima conforme ficha técnica (procedimento padrão e receita);

- Identificar as características e funcionamento dos equipamentos, utensílios e instrumentos, a serem utilizados no processo de produção, verificando a capacidade produtiva dos equipamentos utilizados no processo de produção;

- Identificar as características dos insumos (matéria-prima, equipamentos e utensílios), analisando as especificações técnicas do fabricante de equipamentos e materiais;

- Identificar as matérias-primas a serem utilizadas no processo de produção, analisando a quantidade de produtos a serem fabricados;

- Aplicar conceitos de análise sensorial no

☞ **Principais ingredientes:**

- Água;
- Fermento;
- Sal de cozinha;
- Açúcares;
- Óleos e gorduras;
- Leite;
- Ovo;
- Aditivos.

☞ **Processo de fabricação de pães:**

- Introdução;
- Métodos de fabricação;
- Cálculo de temperatura base da água;
- Cálculo do gelo;
- Cálculo dos ingredientes;
- Elaboração das fichas técnicas.

☞ **Métodos de fermentação:**

- Convencional, direto e esponja;
- Papel dos agentes químicos na fermentação;
- Reconstrução de massas.

☞ **Fabricação de produtos de panificação:**

- Massas salgadas;
- Massas semi doces;
- Massas doces;
- Recheios e coberturas de pães (doces e salgados).

☞ **Pães com misturas prontas:**

- Salgadas;
- Semi doces;

processo de produção, avaliando as características do produto desenvolvido visando atender aos princípios da qualidade.

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:

- Argumentar tecnicamente de forma clara e objetiva;
- Planejar as atividades seguindo da administração do tempo e da organização do ambiente de trabalho;
- Manter relação interpessoal no trabalho em equipe;
- Respeitar normas e legislações;
- Zelar por todos os materiais do ambiente de trabalho.

- Doces.
- Massa de bolo e pão de ló.
- ↳ **Massa de biscoito e bolacha:**
- Amanteigados, sequilhos, polvilho.
- ↳ **Características sensoriais e tecnológicas dos produtos de panificação:**
- Volume;
- Textura;
- Crocância;
- Maciez;
- Granulometria;
- Uniformidade;
- Sabor (aroma + gosto);
- Pestana;
- Cor da crosta.
- ↳ **Métodos de fabricação:**
- Direto;
- Pré-fermentação;
- Fermentação controlada (armário e câmara climática);
- Fermentação natural;
- Leveduras naturais;
- Autólise;
- Congelamento;
- Pré-cozimento.
- ↳ Etapas do processo de fabricação;
- ↳ **Prática de produção:**
- Massa semi doces;
- Doces.

6. REQUISITOS DE

Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;

ACESSO	Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 18 – Padeiro industrial

4 AUTOMOTIVA

AUTOMOTIVA



ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

4.1 Alinhamento e balanceamento de rodas

1. TÍTULO	ALINHAMENTO E BALANCEAMENTO DE RODAS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Diagnosticar e aplicar técnicas de manutenção de alinhamento de direção, montagem e desmontagem e balanceamento de rodas, aplicando as especificações técnicas do fabricante, seguindo as normas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relacionadas à manutenção da geometria veicular.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer os princípios básicos relacionados à suspensão, freios e direção; – Identificar os principais componentes do conjunto rodas; – Montar e desmontar o conjunto de rodas; – Operar máquinas relacionadas ao alinhamento da geometria veicular. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho; 	<ul style="list-style-type: none"> ↻ Conceitos básicos sobre pneus, rodas e aros e balanceamento de rodas; ↻ Conceito e definições do alinhamento de rodas; ↻ Noções de segurança no trabalho e proteção ao meio ambiente: <ul style="list-style-type: none"> – Utilização de materiais e equipamentos adequados; – Conservação, descarte e impactos ambientais. ↻ Exercícios práticos em alinhador computadorizado; ↻ Prática da montagem / desmontagem do pneu; 	

<ul style="list-style-type: none"> • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente; • Conservar os equipamentos e instrumentos; • Fazer uso correto dos EPI's; • Ser pontual e assíduo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prática do balanceamento em balanceador estacionário e local.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Mecânico de Automóvel ou Mecânico de Sistemas de Freios, Suspensão e Direção de Veículos Leves ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.
7. CARGA HORÁRIA	60 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	10 alunos

Tabela 19 – Alinhamento e balanceamento de rodas

4.2 Eletricista de automóveis

1. TÍTULO	ELETRICISTA DE AUTOMÓVEIS CÓD. CBO 9531-15	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar instalação e manutenção de sistemas elétricos automotivos, seguindo especificações técnicas do fabricante, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relacionadas à eletricidade automotiva presente em diferentes sistemas automotivos.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceituar importância da metodologia do programa 5 S nas oficinas mecânicas; – Identificar e classificar os resíduos líquidos e sólidos; – Reconhecer e classificar os “EPI’s”; – Identificar e solucionar pontos críticos de organização e higiene em ambiente de trabalho; – Identificar os princípios físicos da eletricidade aplicados aos sistemas elétricos automotivos; – Reconhecer os principais componentes eletroeletrônicos aplicáveis aos sistemas elétricos automotivos, suas características e funções; – Identificar e diagnosticar defeitos nos circuitos elétricos (série, paralelo e misto) 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Educação ambiental; ☞ Segurança no trabalho; ☞ Conceitos básicos de eletricidade; ☞ Grandezas elétricas; ☞ Lei de OHM; ☞ Potência elétrica em corrente contínua; ☞ Magnetismo e eletromagnetismo; ☞ Instrumento de medição elétrica; ☞ Sistema de carga e partida; ☞ Circuito elétrico; ☞ Leitura e interpretação de esquemas elétricos; ☞ Sistema de ignição convencional e eletrônica; ☞ Noções básicas de injeção eletrô- 	

<p>para sistemas automotivos;</p> <ul style="list-style-type: none">– Medir grandezas elétricas com a utilização de instrumentos de medição (lei de OHM, corrente, tensão e resistência);– Interpretar conceitos de magnetismo e eletromagnetismo;– Interpretar esquemas elétricos automotivos;– Interpretar os procedimentos e normas técnicas aplicáveis à manutenção dos sistemas elétricos;– Identificar, pela inspeção visual, possíveis falhas nos sistemas e fundamentar tecnicamente a necessidade de serviços adicionais;– Selecionar, com base no manual de reparação, as ferramentas e equipamentos indicados para o processo de remoção / desmontagem de componentes do sistema;– Reconhecer o sistema de sinalização e iluminação do veículo. <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Trabalhar em equipe em equipe e manter relacionamento interpessoal;• Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho;• Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente;• Conservar os equipamentos e instrumentos;	<p>nica.</p>
--	--------------

<ul style="list-style-type: none">• Fazer uso correto dos EPI's;• Ser pontual e assíduo.		
6. REQUISITOS DE ACESSO	DE	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA		160 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA		15 alunos

Tabela 20 – Eletricista de automóveis

4.3 Injeção eletrônica básica

1. TÍTULO	INJEÇÃO ELETRÔNICA BÁSICA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção e diagnóstico dos sistemas de injeção eletrônica dos motores ciclo Otto, seguindo especificações técnicas do fabricante, em conformidade com normas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relacionadas aos sistemas de injeção eletrônica dos motores ciclo Otto.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar grandezas físicas e seus respectivos instrumentos de medição; – Identificar as grandezas elétricas (corrente, resistência, potência e tensão alternada e contínua); – Identificar os tipos, as funções, as características e as aplicações dos instrumentos de medição; – Identificar o funcionamento, tipos e características do motor ciclo Otto e seus sistemas; – Identificar o circuito de alimentação de combustível; – Aplicar procedimentos, normas técnicas, ferramentas e equipamentos referentes à inspeção, limpeza, manutenção, remoção, reparação, substituição e teste de compo- 	<ul style="list-style-type: none"> ↻ Conceitos básicos de eletricidade para injeção eletrônica; ↻ Noções básicas de instrumentos de medição elétrica; ↻ Princípios de fundamento dos motores (ciclo Otto); ↻ Sistema de arrefecimento do motor; ↻ Funcionamento do sistema de injeção eletrônica; ↻ Visão global do sistema de injeção eletrônica; ↻ Estratégia do sistema de injeção eletrônica; ↻ Sensores do sistema de injeção eletrônica; ↻ Atuadores do sistema de injeção eletrônica; 	

<p> nentes do motor do sistema de injeção eletrônica; </p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar leitura e diagnóstico no sistema de injeção eletrônica; – Efetuar ligações em circuito em série e paralelo; – Identificar as estratégias de funcionamento dos sensores e atuadores do sistema de injeção eletrônica; – Analisar o controle de emissões de gases. <p style="text-align: center;"> <u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente; • Conservar os equipamentos e instrumentos; • Fazer uso correto dos EPI's; • Ser pontual e assíduo. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Sistema elétrico de ignição do motor; ☞ Diagnósticos de falhas dos sistemas de injeção / ignição dos motores; ☞ Procedimentos de diagnóstico de novos sistemas de injeção eletrônica embarcada.
<p> 6. REQUISITOS DE ACESSO </p>	<p> Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Mecânico de Automóvel ou Eletricista de Automóveis ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área. </p>
<p> 7. CARGA HORÁRIA </p>	<p>80 horas</p>

8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos
----------------------------------	-----------

Tabela 21 – Injeção eletrônica básica

4.4 Injeção eletrônica de motocicletas

1. TÍTULO	INJEÇÃO ELETRÔNICA DE MOTOCICLETAS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção em sistemas eletroeletrônicos de motocicletas, seguindo especificações técnicas do fabricante e normas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relacionados aos sistemas eletroeletrônicos de motocicletas.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os princípios da eletricidade aplicáveis aos sistemas elétricos de motocicletas; – Reconhecer os principais componentes eletroeletrônicos aplicáveis aos sistemas elétricos de motocicletas, suas características e funções; – Interpretar esquemas elétricos de motocicletas; – Reconhecer os tipos, características e formas de uso dos instrumentos e equipamentos utilizados na medição de grandezas físicas de componentes dos sistemas eletroeletrônicos; – Avaliar a conformidade dos componentes dos sistemas eletroeletrônicos a serem montados, considerando os requisitos técnicos estabe- 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Grandezas e unidades elétricas: tensão, corrente, resistência, potência, leis de Ohm, leis de Kirchoff; ↪ Componentes elétricos e eletrônicos: resistor, capacitor, indutor, condutores, fusível, relé, diodos, transistor; ↪ Circuitos elétricos: simbologia, série, paralelo, misto; ↪ Cabeamento: características, dimensionamento, instalação; ↪ Instrumentos de medição: <ul style="list-style-type: none"> – Multímetro: tipos, características, utilização; – Amperímetro: tipos, características, utilização; – Osciloscópio: tipos, características, utilização. 	

<p>lecidos no manual do fabricante.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente; • Conservar os equipamentos e instrumentos; • Fazer uso correto dos EPI's; • Ser pontual e assíduo. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Esquemas elétricos: leitura, utilização, diagnósticos de defeitos; ↳ Sistema de ignição: tipos, características, componentes, funcionamento; ↳ Atuadores: tipos, características, componentes, funcionamento; ↳ Sensores: tipos, componentes, funcionamento; ↳ Sistema de alimentação de combustível: tipos, características, componentes, funcionamento; ↳ Estratégias de funcionamento da unidade de comando eletrônico; ↳ Diagnóstico de anomalias e testes dos componentes da injeção eletrônica.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de Mecânico de Motocicletas ou experiência comprovada em carteira de 2 (dois) anos na área específica.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>70 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>10 alunos</p>

Tabela 22 – Injeção eletrônica de motocicletas

4.5 Mecânica preventiva de motocicleta para mulheres

1. TÍTULO	MECÂNICA PREVENTIVA DE MOTOCICLETA PARA MULHERES	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção preventiva em motocicletas, seguindo normas e procedimentos técnicos, ambientais e de segurança.	
3. OBJETIVO	Preparar os condutores (as) para identificar e ter conhecimentos de procedimentos preventivos de manutenção em motocicletas.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar peças danificadas a serem trocadas oriundas de diagnósticos de profissionais que atuem na manutenção de motocicletas; – Identificar ferramentas a serem utilizadas em atividades preventivas simples; – Realizar atividades de verificação nos sistemas de lubrificação, freios, kit de transmissão, suspensão e direção; – Identificar e realizar pequenas atividades de trocas de materiais danificados nas motocicletas; – Conhecer as partes mecânicas da motocicleta e quais as suas finalidades; – Identificar quando a motocicleta deverá passar por manutenção preventiva e corretiva para que seja efetuada a troca de peças com desgaste acentuado em função da sua utilização; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Partes que compõem a motocicleta: <ul style="list-style-type: none"> – Motor, chassi, suspensão, freios, direção, transmissão, rodas; carenagens. ☞ Ferramentas a serem utilizadas: <ul style="list-style-type: none"> – Chave de rodas, alicate, chave de fenda, chave phillips, chave combinada. ☞ Equipamentos de segurança para o (a) motociclista: <ul style="list-style-type: none"> – Jaqueta, luvas, capacete, botas. ☞ Sistema de lubrificação do motor: <ul style="list-style-type: none"> – Tipos de lubrificantes a serem usados, períodos para efetuar a troca do óleo lubrificante do motor. ☞ Sistema de freios e suspensão e transmissão: <ul style="list-style-type: none"> – Fluido para freios; 	

<p>– Conhecer e saber fazer uso correto dos equipamentos de proteção do motociclista.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zelar pelo ambiente de trabalho; • Ser atencioso (a); • Ser organizado (a); • Manter relacionamento interpessoal; • Fazer uso correto dos EPI's (equipamentos de proteção individual). 	<ul style="list-style-type: none"> – Tipos de fluídos para freios; – Nível de fluído do sistema de freios, amortecedores; – Tipos de pneus; – Troca de pneus; – Medidas de pneus e rodas; – Troca de kit de transmissão; – Trocas de pneus. <p>🔗 Sistema elétrico de carga e partida:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tipos de baterias; – Carga da bateria, vida útil da bateria, limpeza de terminais de bateria; – Manutenção de baterias; – Alternador e suas funções; – Motor de partida e suas funções.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Estudantes e trabalhadores (as) com idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de automotiva.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>10 alunos (as)</p>

Tabela 23 – Mecânica preventiva de motocicleta para mulheres

4.6 Mecânica preventiva de veículos leves para mulheres

1. TÍTULO	MECÂNICA PREVENTIVA DE VEÍCULOS LEVES PARA MULHERES	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção preventiva em automóveis leves, seguindo normas e procedimentos técnicos, ambientais e de segurança.	
3. OBJETIVO	Preparar os condutores (as) para identificar e obter conhecimentos de procedimentos preventivos de manutenção em automóveis leves.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar peças danificadas a serem trocadas oriundas de diagnósticos de profissionais que atuam na mecânica automotiva; – Identificar ferramentas a serem utilizadas em atividades preventivas simples; – Realizar atividades de verificação nos sistemas de lubrificação, freios, elétricos, eletrônicos, suspensão e direção; – Identificar e realizar pequenas atividades de trocas de materiais danificados nos veículos; – Reconhecer as partes mecânicas do veículo e qual a sua finalidade; – Identificar quando o veículo deverá passar por manutenção preventiva para que seja efetuada a troca de peças com desgaste acentuado em função da sua utilização; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Partes que compõem o veículo: <ul style="list-style-type: none"> – Carroceria (lataria), motor, chassi, suspensão, freios, direção, transmissão, rodas. ☞ Ferramentas a serem utilizadas: <ul style="list-style-type: none"> – Chave de rodas, alicate, chave de fenda, chave phillips, chave combinada. ☞ Equipamentos de segurança veicular: <ul style="list-style-type: none"> – Extintor de incêndio, triângulo de sinalização, pisca alerta, cintos de segurança. ☞ Sistema de lubrificação do motor: <ul style="list-style-type: none"> – Tipos de lubrificantes a serem usados, períodos para efetuar a troca do óleo lubrificante do motor. ☞ Sistema de arrefecimento do motor: 	

<p>– Reconhecer e fazer uso dos equipamentos de segurança do veículo.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zelar pelo ambiente de trabalho; • Ser organizado (a); • Trabalhar em equipe; • Fazer uso correto dos EPI's (equipamentos de proteção individual). 	<p>– Líquido de arrefecimento como usá-lo, nível do líquido de arrefecimento, identificação de vazamentos, superaquecimento em função de vazamentos.</p> <p>↳ Sistema de freios e suspensão:</p> <p>– Fluido para freios, tipos de fluidos para freios, nível de fluido do sistema de freios, amortecedores, tipos de pneus, troca de pneus, medidas de pneus e rodas.</p> <p>↳ Sistema elétrico de carga e partida:</p> <p>– Carga da bateria, vida útil da bateria automotiva, limpeza de terminais de bateria;</p> <p>– Alternador e suas funções, motor de partida e suas funções.</p>
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Estudantes e trabalhadores (as) com idade mínima: 16 anos.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>15 alunos (as)</p>

Tabela 24 – Mecânica preventiva de veículos leves para mulheres

4.7 Mecânico de automóvel – motor à gasolina e a álcool

1. TÍTULO	MECÂNICO DE AUTOMÓVEL – MOTOR À GASOLINA E A ÁLCOOL CÓD. CBO 9144-05	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção do motor à gasolina e a álcool e seus sistemas, seguindo especificações técnicas do fabricante e normas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para a realização dos serviços de diagnóstico e manutenção do motor à gasolina e a álcool e seus sistemas.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar operações fundamentais de matemática; – Converter unidades de medidas; – Identificar os tipos, as funções, as características e as aplicações dos instrumentos de medição; – Efetuar controle dimensional; – Reconhecer os diferentes tipos de equipamentos de proteção individual (EPI's) aplicáveis a remoção / desmontagem; – Identificar o funcionamento, tipos e características dos componentes utilizados no motor; – Aplicar procedimentos, normas técnicas, ferramentas e equipamentos referentes à 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Normas e educação ambiental; ☞ Noções de segurança no trabalho; ☞ Uso de instrumentos de medição (paquímetro, micrômetro e relógio comparador); ☞ Noções preliminares de motores de combustão interna; ☞ Identificação de tipos de motores; ☞ Ferramentas e equipamento utilizados; ☞ Identificação dos tipos de manutenção: <ul style="list-style-type: none"> – Corretiva; – Preventiva. 	

<p>inspeção, limpeza, manutenção, remoção, reparação, substituição e teste de componentes do motor de combustão interna;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar diagnóstico nos sistemas de arrefecimento, lubrificação, alimentação de combustível, alimentação de ar; sistemas de ignição; – Realizar desmontagem, montagem, ajustes, regulagens, cálculos, substituições e medições dos componentes do motor de combustão. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente; • Conservar os equipamentos e instrumentos; • Fazer uso correto dos EPI's; • Ser pontual e assíduo. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Principais irregularidades dos motores à combustão interna; ☞ Sistema de lubrificação do motor; ☞ Sistema de arrefecimento do motor; ☞ Sistema de alimentação do motor; ☞ Sistema de distribuição e sincronismo dos motores; ☞ Sistema elétrico de ignição do motor; ☞ Diagnósticos, manutenção e regulagem do motor.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 25 – Mecânico de automóvel – motor á gasolina e a álcool

4.8 Mecânico de manutenção de ar-condicionado automotivo

1. TÍTULO	MECÂNICO DE MANUTENÇÃO DE AR-CONDICIONADO AUTOMOTIVO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção do sistema de climatização de automóveis, seguindo especificações técnicas do fabricante e normas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para a realização dos serviços de diagnóstico e manutenção do sistema de climatização de automóveis.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar instalação e manutenção de sistema de climatização e refrigeração automotiva; – Identificar os tipos eletrônicos e eletromecânicos para sistemas de ar-condicionado automotivo; – Identificar falhas em componentes do sistema de ar-condicionado, de acordo com material de reparação; – Utilizar equipamento, ferramentas e instrumentos de diagnósticos nos sistemas, de acordo com as recomendações do fabricante; – Interpretar procedimentos e normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Funcionamento do sistema de ar-condicionado automotivo: <ul style="list-style-type: none"> – Função e localização dos componentes do sistema de ar-condicionado automotivo. ☞ Noções básicas de física aplicada: <ul style="list-style-type: none"> – Calor, temperatura, transmissão de calor, mudança de estado físico, calor sensível, calor latente, pressão. ☞ Leitura e interpretação de instrumentos de medição: <ul style="list-style-type: none"> – Termômetros e manômetros. ☞ Ciclo básico de ar-condicionado; ☞ Noções de segurança no trabalho e proteção ao meio ambiente; ☞ Utilização de materiais, equipa- 	

<p>– Utilizar EPI's em função da manutenção a ser realizada nos sistemas;</p> <p>– Selecionar os produtos recomendados para limpeza dos sistemas, de acordo com as recomendações e normas técnicas.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Trabalhar em equipe; ● Prever consequências; ● Ter raciocínio lógico; ● Ser analítico; ● Ter atenção a detalhes; ● Ser organizado. 	<p>mentos e ferramentas;</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Conservação, descarte e impactos ambientais; ☞ Fluídos refrigerantes; ☞ Prática em recicladora para testes e carga no sistema; ☞ Teste de vazamento e eficiência; ☞ Diagnóstico de falhas do compressor, condensador, acumulador, dispositivo de expansão e evaporador; ☞ Limpeza interna do sistema.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de Mecânico de Manutenção de Automóvel ou Eletricista de Automóvel ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>80 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>10 alunos</p>

Tabela 26 – Mecânico de manutenção de ar-condicionado automotivo

4.9 Mecânico de manutenção em motocicletas

1. TÍTULO	MECÂNICO DE MANUTENÇÃO EM MOTOCICLETAS CÓD. CBO 9144-15	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção em sistemas mecânicos de motocicletas, seguindo especificações técnicas do fabricante e normas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relacionadas aos sistemas mecânicos de motocicleta.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os princípios físicos, termodinâmicos e químicos aplicáveis aos sistemas mecânicos de motocicletas; – Reconhecer os principais componentes aplicáveis aos sistemas mecânicos de motocicletas; – Selecionar as informações fornecidas pelo proprietário que apresentam elementos que possam levar a um diagnóstico das anomalias apresentadas pela motocicleta, tendo em vista a geração de ordem de serviço; – Reconhecer os diferentes tipos de ferramentas e equipamentos utilizados na manutenção dos sistemas mecânicos, assim como as suas características, funções, formas de uso, aferição e conser- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Educação ambiental; ☞ Segurança no trabalho; ☞ Manual do proprietário; ☞ Manual de reparação e normas; ☞ Atualização das normas e procedimentos; ☞ Procedimentos de remoção e desmontagem; ☞ Procedimentos de manutenção; ☞ Procedimentos de teste; ☞ Parâmetros de avaliação de componentes; ☞ Normas aplicadas aos sistemas mecânicos; ☞ Características técnicas das motocicletas; 	

<p>vação;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer os diferentes tipos de testes de funcionamento dos sistemas mecânicos, assim como a sua função, forma de execução e avaliação de resultados; – Identificar, pela inspeção visual, possíveis falhas nos sistemas mecânicos, tendo em vista a consideração do diagnóstico na elaboração de relatórios, ordem de serviço ou solução do problema diagnosticado; – Interpretar o plano de manutenção quanto aos critérios e condições a serem considerados na manutenção da motocicleta; – Identificar, no manual de fabricante, as características dimensionais dos componentes dos sistemas mecânicos, tendo em vista a verificação de compatibilidade dos componentes inspecionados; – Reconhecer os diferentes tipos de EPI's aplicáveis à inspeção de componentes dos sistemas mecânicos, assim como suas finalidades, condições de uso (conservação) e orientações do fabricante; – Interpretar os procedimentos e normas técnicas aplicáveis à inspeção de componentes dos sistemas mecânicos. <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe em equipe e manter 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Procedimentos de inspeção; ☞ Motores de combustão interna e seus sistemas e transmissão; ☞ Tipos; ☞ Classificação; ☞ Princípio de funcionamento; ☞ Características construtivas; ☞ Materiais empregados; ☞ Conjuntos fixos e móveis; ☞ Engrenagens; ☞ Relação de transmissão; ☞ Embreagem; ☞ Sistema de engrenamento; ☞ Sistemas integrados de funcionamento do motor; ☞ Arrefecimento; ☞ Lubrificação; ☞ Distribuição motora; ☞ Alimentação de combustível; ☞ Ignição; ☞ Admissão de ar; ☞ Remoção de componentes; ☞ Inspeção de componentes; ☞ Instrumentos de medição aplicados ao sistema; ☞ Equipamentos de diagnóstico; ☞ Tipos; ☞ Características; ☞ Aplicações; ☞ Teste de funcionamento do motor e transmissão; ☞ Inspeção visual; ☞ Identificação de possíveis falhas;
--	--

relacionamento interpessoal; <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente; • Conservar os equipamentos e instrumentos; • Fazer uso correto dos EPI's; • Ser pontual e assíduo. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Sistema de freios; ☞ Tipos; ☞ Características; ☞ Componentes; ☞ Funcionamento e anomalias; ☞ Componentes dos sistemas de freios.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	10 alunos

Tabela 27 – Mecânico de manutenção em motocicletas

4.10 Mecânico de manutenção em motores diesel

1. TÍTULO	MECÂNICO DE MANUTENÇÃO EM MOTORES DIESEL CÓD. CBO 9111-20	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção em motor diesel utilizando ferramentas e seguindo normas e procedimentos técnicos ambientais e de segurança.	
3. OBJETIVO	Proporcionar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas referente à manutenção de motores diesel e seus sistemas.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar operações fundamentais de matemática; – Converter unidades de medidas; – Identificar os tipos, as funções, as características e as aplicações dos instrumentos de medição; – Efetuar controle dimensional; – Reconhecer os diferentes tipos de equipamentos de proteção individual (EPI's) aplicáveis à remoção / desmontagem; – Identificar o funcionamento, tipos e características dos componentes utilizados no motor; – Aplicar procedimentos, normas técnicas, ferramentas e equipamentos referentes à inspeção, limpeza, manutenção, remoção, reparação, substituição e teste de compo- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Noções de metrologia; ☞ Noções de segurança no trabalho e proteção ao meio ambiente: <ul style="list-style-type: none"> – Utilização de materiais e equipamentos adequados; – Conservação, descarte e impactos ambientais; ☞ Princípios de funcionamento do motor do ciclo diesel; ☞ Apresentação do motor Mercedes Benz e suas variantes; ☞ Funcionamento e particularidades dos sistemas que compõem os motores Mercedes Benz (alimentação de ar, alimentação de combustível, 	

<p> nentes do motor de combustão interna – ciclo diesel; </p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar diagnósticos nos sistemas de arrefecimento, lubrificação, alimentação de combustível, alimentação de ar, sistema de ignição; – Realizar desmontagem, montagem, ajustes, regulagens, cálculos, substituições e medições dos componentes do motor de combustão interna ciclo diesel. <p style="text-align: center;"> <u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u> </p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente; • Conservar os equipamentos e instrumentos; • Fazer uso correto dos EPI's; • Ser pontual e assíduo. 	<p> distribuição, arrefecimento e lubrificação); </p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Apresentação do motor MWM – série Sprint e suas variantes; ☞ Funcionamento e particularidades dos sistemas que compõem os motores MWM – série Sprint (alimentação de ar, alimentação de combustível, distribuição, arrefecimento e lubrificação); ☞ Desmontagem e controle dimensional dos componentes de motor utilizando ferramentas especiais; ☞ Montagem, regulagem e controle das folgas; ☞ Procedimentos de inspeção e manutenção; ☞ Ciclo termodinâmico; ☞ Características construtivas; ☞ Manuais de reparação.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	10 alunos

Tabela 28 – Mecânico de manutenção em motores diesel

4.11 Mecânico de sistema de freios, suspensão e direção de veículos leves

1. TÍTULO	MECÂNICO DE SISTEMA DE FREIOS, SUSPENSÃO E DIREÇÃO DE VEÍCULOS LEVES CÓD. CBO 9144-05	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção dos sistemas de freios, suspensão, direção de automóveis, seguindo especificações técnicas do fabricante e normas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relacionadas à manutenção do sistema de freios, suspensão, direção de automóveis, seguindo especificações técnicas do fabricante e normas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar os procedimentos e normas técnicas aplicáveis à manutenção dos sistemas de freio, suspensão e direção; – Reconhecer os diferentes tipos de equipamentos de proteção individual (EPI's); – Reconhecer os diferentes tipos de ferramentas e equipamentos utilizados na manutenção de sistemas de freios, suspensão e direção, assim como as suas características, funções, formas de uso, aferição e conservação; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Educação ambiental; ☞ Segurança no trabalho; ☞ Sistema de freios; ☞ Conceitos físicos; ☞ Componentes do sistema de freios; ☞ Tipos de cilindros mestre e seu funcionamento; ☞ Freio a disco; ☞ Freio a tambor; ☞ Fluido de freio; 	

<p>– Identificar, no manual do fabricante, as características dimensionais dos componentes dos sistemas de freio, suspensão e direção.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente; • Conservar os equipamentos e instrumentos; • Fazer uso correto dos EPI's; • Ser pontual e assíduo. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Sistema de suspensão veicular; ☞ Tipos de suspensão; ☞ Componentes principais da suspensão; ☞ Rodas; ☞ Sistema de direção.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 29 – Mecânico de sistema de freios, suspensão e direção de veículos leves

4.12 Sistema de injeção eletrônica diesel

1. TÍTULO	SISTEMA DE INJEÇÃO ELETRÔNICA DIESEL	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção e diagnóstico dos sistemas de injeção eletrônica dos motores a diesel, seguindo especificações técnicas do fabricante, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Proporcionar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos e desenvolvimento das capacidades sociais, organizativas e metodológicas do sistema de injeção eletrônica diesel.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar grandezas físicas e seus respectivos instrumentos de medição; – Identificar as grandezas elétricas (corrente, resistência, potência e tensão alternada e contínua); – Identificar os tipos, as funções, as características e as aplicações dos instrumentos de medição; – Identificar o funcionamento, tipo e características do motor diesel e seus sistemas; – Identificar o circuito de alimentação do sistema PLD e Common Rail; – Aplicar procedimentos, normas técnicas, ferramentas e equipamentos referentes à inspeção, limpeza, manutenção, remoção, reparação, substituição e teste de componentes do motor do sistema de inje- 	<ul style="list-style-type: none"> ↻ Apresentação dos motores e suas variantes; ↻ Circuitos de alimentação de combustível; ↻ Circuitos de alimentação de combustível de tubo comum – Common Rail; ↻ Descrição e funcionamento do sistema de gerenciamento eletrônico e PLD; ↻ Princípio de funcionamento dos sensores e atuadores; ↻ Diagnose completa do sistema de gerenciamento através de equipamento específico; ↻ Estudo dos esquemas elétricos; ↻ Medição com equipamentos de teste; ↻ Simulação de falhas, soluções e 	

<p>ção eletrônica diesel;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar leitura e diagnósticos no sistema de injeção eletrônica diesel; – Efetuar ligações em circuito em série e paralelo; – Identificar as estratégias de funcionamento dos sensores e atuadores do sistema de injeção eletrônica diesel; – Analisar o controle de emissões de gases. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização e zelar pelo ambiente de trabalho; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, à segurança e ao meio ambiente; • Conservar os equipamentos e instrumentos; • Fazer uso correto dos EPI's; • Ser pontual e assíduo. 	<p>diagnósticos de falhas;</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Literatura eletrônica; ↳ Noções de segurança no trabalho e proteção ao meio ambiente: – Utilização de materiais e equipamentos adequados; – Conservação, descarte e impactos ambientais.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de Mecânico de Manutenção em Motores Diesel e/ou Eletricista de Automóvel ou experiência comprovada na área de reparação de motores.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>80 horas</p>

8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	10 alunos
----------------------------------	-----------

Tabela 30 – Sistema de injeção eletrônica diesel

5 CONFEÇÃO DO VESTUÁRIO

CONFEÇÃO DO VESTUÁRIO



SENAI CATÁLOGO DE CURSOS

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

5.1 Costura de roupas íntimas

1. TÍTULO	COSTURA DE ROUPAS ÍNTIMAS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Operar máquinas de costura de ponto fixo, ponto corrente e ponto de acabamento, montando e confeccionando roupas íntimas de acordo normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para confeccionar peças íntimas, de acordo com tabela de medidas, normas e procedimentos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar o princípio de controle de qualidade; – Preparar os acessórios e os equipamentos para iniciação à costura; – Aplicar técnicas para regulagens de maquinários de acordo com o material (tecidos, linhas e aviamentos); – Reconhecer aviamentos para costura (linhas, fio, botões etc.); – Executar corretamente a montagem das peças a serem costuradas; – Aplicar técnicas de montagem e acabamento em roupas íntimas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Preparação de máquinas; ☞ Confeção de peças íntimas; ☞ Controle de qualidade: <ul style="list-style-type: none"> – Defeitos que alteram a qualidade da peça; ☞ Noções de higiene e segurança no trabalho. 	

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprir normas e procedimentos técnicos, de segurança e saúde no trabalho; • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal; • Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado. 		
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 5º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Costureiro Industrial do Vestuário.</p>	
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>80 horas</p>	
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>12 alunos</p>	

Tabela 31 – Costura de roupas íntimas

5.2 Costura em malha

1. TÍTULO	COSTURA EM MALHA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Operar máquinas retas, galoneira, caseadeira, botoneira e overloque, confeccionando peças básicas do vestuário em tecidos de malha, com base na ficha técnica e de acordo com procedimentos técnicos, normas ambientais e de saúde e segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para costura em malha utilizando ferramentas, equipamentos e ficha técnica, de acordo normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar, especificar e qualificar materiais; – Aplicar o princípio de controle de qualidade; – Aplicar técnicas para regulagem de maquinários de acordo com o material (tecidos, linhas, agulhas e aviamentos); – Aplicar técnicas de montagem e acabamento de peças do vestuário em tecido de malha. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprir normas e procedimentos técnicos, de segurança e saúde no trabalho; 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Linhas; ☞ Agulhas; ☞ Troca de adequação de agulha em função do tipo de tecido; ☞ Tipo de aparelhos e regulagens; ☞ Montagem de peças diversas em malharia; ☞ Acabamento em malharia; ☞ Noções de qualidade e higiene e saúde no trabalho.

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal; • Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter cursado o curso de Costureiro na modalidade “aprendizagem industrial” ou qualificação profissional.
7. CARGA HORÁRIA	100 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	12 alunos

Tabela 32 – Costura em malha

5.3 Costureiro industrial do vestuário

1. TÍTULO	COSTUREIRO INDUSTRIAL DO VESTUÁRIO CÓD. CBO 7632-15	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Operar máquinas de costura industrial de ponto fixo (reta, travete, caseadeira e botoneira) e ponto corrente (overloque e interloque), confeccionando peças do vestuário dentro dos padrões de qualidade e acabamento exigido pelo mercado de trabalho, sob supervisão e de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para operar máquinas de costura industrial, confeccionando peças de vestuário de acordo com a ficha técnica, sob supervisão e de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer a importância da integração e orientação profissional junto aos padrões exigidos pelo mercado de trabalho; – Identificar as medidas para criação básica de modelagem; – Identificar equipamentos e ferramentas de máquinas de costura, modelagem e corte; – Reconhecer os procedimentos básicos de corte; – Realizar passagens dos fios; – Realizar trocas de agulhas; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Noções de modelagem básica; ☞ Noções de corte; ☞ Nomenclatura de máquinas; ☞ Preparação de máquinas; ☞ Controle de máquinas; ☞ Costuras básicas de coordenação motora; ☞ Montagem de peças básicas diversas; ☞ Controle de qualidade; ☞ Aplicação dos 5 S; 	

<p>– Aplicar o princípio de controle de qualidade;</p> <p>– Acionar e controlar a máquina de costura;</p> <p>– Utilizar os EPI's de acordo com atividade;</p> <p>– Aplicar técnicas para regulagens de maquinários de acordo com o material (tecidos, aviamentos);</p> <p>– Identificar tipos de costura, (retas, curvas, paradas obrigatórias, etc.);</p> <p>– Reconhecer aviamentos para costura (linhas, fio, botões etc.);</p> <p>– Confeccionar peças básicas do vestuário.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprir normas e procedimentos técnicos, ambientais, segurança e saúde no trabalho; • Aplicar e manter os procedimentos dos 5S; • Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado; • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de higiene e segurança no trabalho; ☞ Noções de meio ambiente.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 5º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	200 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 33 – Costureiro industrial do vestuário

5.4 Modelagem em malharia

1. TÍTULO	MODELAGEM EM MALHARIA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver modelagens de roupas em tecido de malha, com preparação para corte, ampliando, reduzindo e colocando informações técnicas nos moldes, observando procedimentos técnicos, normas ambientais e de segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para modelagem básica de roupas em tecido de malha, utilizando instrumentos e tabelas de medidas para traçar diagramas.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilizar as tabelas de medidas para modelagem; – Reconhecer princípios e conceitos de modelagem; – Elaborar diagrama de peças; – Preparar moldes para corte; – Executar ampliação e redução de peças modeladas; – Adaptar peças em diferentes modelos; – Manusear instrumentos e ferramentas. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprir normas e procedimentos técnicos, de segurança e saúde no trabalho; 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Fundamentos tecnológicos; ☞ Sistema métrico; ☞ Figura geométrica; ☞ Ferramentas e instrumentos utilizados; ☞ Traçar diagramas dos moldes; ☞ Preparar para corte; ☞ Ampliar, reduzir; ☞ Adaptação de peças do vestuário em malharia.

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal; • Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Modelista do Vestuário.
7. CARGA HORÁRIA	120 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 34 – Modelagem em malharia

5.5 Modelista do vestuário

MODELISTA DO VESTUÁRIO	
CÓD. CBO 7630-10	
1. TÍTULO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver modelagens de roupas nos segmentos de blusa, calça, camisa e saia, com preparação para corte, ampliando, reduzindo e colocando informações técnicas nos moldes, observando procedimentos técnicos, normas ambientais e de segurança.
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para a modelagem básica de peças do vestuário, aplicando técnicas de preparo para corte, ampliação e redução, utilizando os instrumentos e tabela de medidas, por meio de elaboração de diagramas.
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer a importância da integração e orientação profissional junto aos padrões exigidos pelo mercado de trabalho; – Consultar e utilizar tabelas de medidas para modelagem; – Executar métodos de principais medidas do corpo humano; – Manusear dentro dos padrões de segurança materiais e instrumentos; – Elaborar diagrama de peças do vestuário (calça, blusa, saia reta e camisa); – Executar ampliação e redução de peças do vestuário (calça, blusa, saia reta e camisa); 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Fundamentos tecnológicos; ☞ Sistema métrico; ☞ Figura geométrica; ☞ Ficha técnica; ☞ Medidas do corpo humano; ☞ Materiais e instrumentos utilizados; ☞ Fases de trabalho de modelagem; ☞ Traçar diagrama; ☞ Preparo para o corte; ☞ Ampliação e redução de moldes; ☞ Adaptação de peças do vestuário: – Calça;

<p>– Executar preparo para corte de peças do vestuário (calça, blusa, saia reta e camisa).</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprir normas e procedimentos técnicos, de segurança e saúde no trabalho; • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal; • Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado. 	<ul style="list-style-type: none"> – Blusa; – Saia reta; – Camisa. <p>↪ Noções de higiene e segurança no trabalho.</p>
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 35 – Modelista do vestuário

5.6 Riscador infestador e cortador de roupas

1. TÍTULO	RISCADOR INFESTADOR E CORTADOR DE ROUPAS CÓD. CBO 7631-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Encaixar, riscar, enfiar e cortar, usando o molde previamente pilotado, operando máquinas industriais de cortar tecidos, utilizando formas adequadas de armazenamento dos tecidos, trabalhando sob supervisão técnica, dentro das normas de saúde, higiene e segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para realizar enfiar, risco e corte industrial em tecidos plano e malha, de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer a importância da integração e orientação profissional junto aos padrões exigidos pelo mercado de trabalho; – Definir molde para o corte; – Montar a ordem de corte; – Determinar percentual de consumo e desperdícios do tecido; – Reconhecer o conceito de estrutura do processo produtivo; – Identificar as funções do profissional de corte; – Utilizar instrumentos e equipamentos; – Aplicar técnicas de identificação de tecidos; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Estrutura do processo produtivo na confecção; ☞ Funções dos profissionais de corte; ☞ Instrumentos e equipamentos de cortes; ☞ Estrutura dos tecidos; ☞ Encaixe; ☞ Risco; ☞ Enfiar; ☞ Corte; ☞ Moldes; 	

<p>dos;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Executar técnicas de encaixe e risco marcador; – Executar técnicas de infestos em tecidos; – Executar corte de tecidos com diversificados tamanhos e tipos de máquinas; – Racionalizar material; – Otimizar matéria-prima; – Identificar, especificar e qualificar materiais. <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprir normas e procedimentos técnicos, de segurança e saúde no trabalho; • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal; • Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Empacotamento e etiquetagem; ☞ Controle de qualidade e inspeção no corte; ☞ Higiene e segurança no trabalho; ☞ Conceito de 5S.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	160 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 36 – Riscador infestador e cortador de roupas

6 CONSTRUÇÃO CIVIL

CONSTRUÇÃO CIVIL



ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

6.1 Carpinteiro estrutural

1. TÍTULO	CARPINTEIRO ESTRUTURAL CÓD. CBO 7155-05	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Confeccionar sistemas de fôrmas de madeira para estrutura de concreto armado de edificações, em conformidade com normas técnicas específicas e assegurando a qualidade, segurança, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para confeccionar, montar e desmontar fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto armado, estruturas auxiliares e instalações provisórias de obras, de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar e reconhecer princípios e aspectos de segurança, qualidade, saúde, meio ambiente; – Identificar tipos e características de EPI's e EPC's; – Realizar cálculos de figuras planas e desenvolver habilidades metrológicas; – Identificar os tipos e características dos materiais, equipamentos e ferramentas; – Ler e interpretar normas e procedimentos técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Noções de higiene e segurança do trabalho; ☞ Aplicação do método 5 S; ☞ Noções de relações humanas; ☞ Apresentação do ferramental, uso e conservação; ☞ Noções de metrologia; ☞ Noções de interpretação de projetos; ☞ Planejamento do corte e monta- 	

<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar habilidade de trabalho em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização em seu ambiente de trabalho e zelar pelos equipamentos e ferramentas; • Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente; • Planejar tarefas relacionadas à execução de atividades; • Detectar problemas e tomar decisões dentro de suas competências técnicas. 	<p>gem de peças;</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Cálculo de figura plana para orçamento; ↳ Noções de nível, esquadro e prumo; ↳ Construção de bancadas para gravatas; ↳ Construção de fôrma para: <ul style="list-style-type: none"> – Pilar quadrado; – Cinta; – Pilar retangular; – Pilar circular; – Pilar em “T”; – Para viga; – Taboado para laje associado à viga. ↳ Execução de telhado; ↳ Noções de cobertura.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 4º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 37 – Carpinteiro estrutural

6.2 Eletricista instalador residencial

1. TÍTULO	ELETRICISTA INSTALADOR RESIDENCIAL CÓD. CBO 7156-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar e manter as instalações elétricas em edificações atendendo aos requisitos técnicos de qualidade, de saúde, higiene e segurança e de meio ambiente.	
3. OBJETIVO U.C 1	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para a execução de instalações elétricas, realizando a manutenção preventiva e corretiva, elaborando propostas para execução de serviços atendendo às normas de segurança e qualidade.	
4. OBJETIVO U.C 2	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para a identificação de oportunidades de trabalho de forma empreendedora transformando a sua realidade através de uma gestão consciente do seu trabalho.	
5. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
6. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
6.1 Unidade Curricular – Instalações Elétricas: C.H = 160 h		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar princípios elétricos; – Identificar a energia e suas formas; – Identificar os sistemas de fornecimentos e distribuição de energia elétrica; – Identificar grandezas elétricas; – Identificar as leis e diretrizes de eletricidade; – Identificar os princípios de organização do trabalho, qualidade e meio ambiente; 	<p>☞ Teoria eletrônica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Matéria; – Fundamentos de eletrostática; – Corpos simples e corpos compostos; – Energia e suas formas. <p>☞ Fontes de eletricidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ação química; – Indução; – Aquecimento; 	

<ul style="list-style-type: none"> – Identificar as normas técnicas e regulamentadoras; – Interpretar projetos elétricos de baixa tensão residenciais; – Dimensionar condutores e dispositivos de segurança de redes elétricas; – Medir grandezas: tensão, resistência, corrente, potências, frequência, luminância e capacitância elétrica, utilizando instrumentos específicos; – Planejar as etapas de serviço; – Elaborar orçamento seguindo uma solicitação de serviço; – Instalar dispositivos e componentes elétricos e eletroeletrônicos de iluminação empregados em instalações elétricas de baixa tensão residenciais; – Montar circuitos auxiliares segundo projeto técnico; – Montar quadros de distribuição, considerando as características do projeto normalizado; – Identificar os instrumentos e ferramentas típicas da área de instalações elétricas de baixa tensão residenciais; – Demonstrar interesse no uso de equipamentos de proteção individual; – Descartar materiais de acordo com normas ambientais vigentes; – Transportar materiais, considerando normas de segurança, de saúde e recomendações do fabricante; – Local as instalações elétricas a serem 	<ul style="list-style-type: none"> – Luz; – Atrito. ↳ Corrente elétrica: – Definição; – Unidade de medida; – Instrumento de medida. ↳ Circuito elétrico: – Definição; – Circuito elétrico elementar; – Tipo: série, paralelo e misto. ↳ Resistência elétrica: – Definição; – Unidade de medida; – Instrumento de medida. ↳ Associação de resistores em série, em paralelo e misto: – Definição; – Resistência elétrica equivalente; – Fórmula; – Aplicação. ↳ Tensão elétrica: – Definição; – Unidade de medida; – Instrumento de medida; – Tensões usuais. ↳ Potência elétrica: – Definição; – Unidade de medida; – Instrumento de medida; – Fórmula. ↳ Lei de Ohm: – Definição;
---	---

executadas;

- Realizar manutenção em instalações elétricas residenciais.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente;
- Demonstrar interesse pelo trabalho em equipe;
- Evidenciar a utilização do uso de métodos;
- Evidenciar o critério detalhista;
- Demonstrar organização em seu ambiente de trabalho;
- Manter relacionamento interpessoal;
- Evidenciar visão sistêmica do seu processo de trabalho;
- Demonstrar análise na realização de seu trabalho;
- Evidenciar responsabilidade com seu trabalho e com as pessoas envolvidas nele.

– Fórmula;

– Aplicação.

☞ **Primeira e segunda - leis de Kirchoff:**

– Enunciado;

– Aplicação.

☞ **Magnetismo:**

– Definição;

– **Campo magnético:**

➤ Unidade de medida;

➤ Aplicação;

➤ Sentido das linhas de força.

☞ **Eletromagnetismo:**

– Regra da mão direita;

– Solenoide;

– Polaridade.

☞ **Projeto de instalações elétricas:**

– Representação gráfica;

– Projeção ortográfica;

– Planta baixa;

– Simbologia.

☞ **Planejamento:**

– Definição;

– Etapas;

– Níveis;

– Organização;

– Controle;

– Cronograma.

☞ **Orçamento:**

– Definição;

– Tipos;

– Elementos;

	<ul style="list-style-type: none"> – Custos; – Margem; – Levantamento de materiais; – Cotação. ☞ Segurança no trabalho: <ul style="list-style-type: none"> – Causas de acidentes; – Prevenção de acidentes; – Análise preliminar de riscos; – Ergonomia; – Equipamentos de proteção individual e coletiva; – Legislação. ☞ Meio ambiente: <ul style="list-style-type: none"> – Descarte de resíduos; – Impactos ambientais; – Normalização. ☞ Qualidade: <ul style="list-style-type: none"> – Definição; – Normas; – Procedimentos; – Normalização. ☞ Ligação a terra (aterramento): <ul style="list-style-type: none"> – Definição; – Técnicas de aterramento; – Tipos de aterramento. ☞ Fatores que influenciam no dimensionamento: <ul style="list-style-type: none"> – Fios e cabos elétricos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Constituição; ➤ Nomenclatura; ➤ Capacidade de condução de corrente;
--	--

	<ul style="list-style-type: none">➤ Norma para utilização.– Eletrodutos:<ul style="list-style-type: none">➤ Metálicos e plásticos rígidos e flexíveis;➤ Norma para utilização.– Proteção das instalações elétricas:<ul style="list-style-type: none">➤ Disjuntores;➤ Fusíveis;➤ Dispositivo diferencial residual.– Dispositivos de proteção contra surtos (DPS):<ul style="list-style-type: none">➤ Definição;➤ Tipos;➤ Nomenclatura;➤ Capacidade de corrente;➤ Coordenação de circuitos.– Circuito alimentador e de distribuição:<ul style="list-style-type: none">➤ Definição;➤ Tipos de distribuição;➤ Manobra e proteção dos circuitos;<ul style="list-style-type: none">➤ Categorias de emprego das proteções;➤ Fator de demanda;➤ Quedas de tensão admissíveis normalizadas;➤ Potência máxima por circuitos;➤ Quadros de:<ul style="list-style-type: none">• Luz (QL);• Força (QF);• Distribuição (QG).
--	---

	<ul style="list-style-type: none">– Corrente alternada:<ul style="list-style-type: none">➤ Ciclo e frequência;➤ Valores:<ul style="list-style-type: none">• Instantâneo;• Eficaz;• Máximo.➤ Instrumentos de medição em valor eficaz.– Emenda de condutores:<ul style="list-style-type: none">➤ Em linha;➤ Em derivação;➤ Em caixas de passagem;➤ Com bases conectoras;➤ Para alta corrente;➤ Soldar emendas de condutores;➤ Isolar emendas de condutores.– Instrumentos de medição:<ul style="list-style-type: none">➤ Multímetro digital;➤ Volt/amperímetro alicate;➤ Características gerais;➤ Seletor de função;➤ Seletor de alcance;➤ Indicações do display;➤ Recomendações de uso e de segurança.– Leitura e interpretação de diagramas:<ul style="list-style-type: none">➤ Tipos;➤ Simbologia;➤ Aplicação.– Sistemas de iluminação:<ul style="list-style-type: none">➤ Diretos com lâmpadas;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dimerizados; ➤ Acessórios; ➤ Normas aplicáveis. <p>– Técnicas de inspeção de sistemas de redes elétricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ De redes protegidas; ➤ De proteção e segurança; ➤ De sinalização; ➤ Normas e procedimentos aplicáveis; <p>– Técnicas de manutenção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preventiva; • Corretiva. ➤ Segurança em instalações e serviços em eletricidade. <p>– Instalação de quadro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Distribuição com quatro circuitos comandados por disjuntores; ➤ Entrada; ➤ Distribuição e circuitos de alimentação de lâmpadas e tomadas; ➤ Equipamentos audiovisuais para chamadas. ➤ Materiais, ferramentas, equipamentos, instrumentos.
6.2 Unidade Curricular – Atitudes Empreendedoras para o Mercado de Trabalho: C.H = 20 h	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar oportunidades do mercado de trabalho, relacionando-as ao seu plano de vida e carreira; – Estabelecer relações e possibilidades 	<p style="text-align: center;">🔗 Empreendedorismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Introdução ao empreendedorismo; – Atitudes empreendedoras e tipos de empreendedorismo; – Características do comportamento

<p>entre sonho, desejo e sucesso, reconhecendo-se como um cidadão de direitos;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os tipos de empreendedorismo e suas características; – Elaborar propostas comerciais; – Identificar necessidade de aperfeiçoamento. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar a importância do desenvolvimento de atitudes empreendedoras para o seu projeto de vida e carreira; • Entender a importância da sustentabilidade para a geração e desenvolvimento de negócios; • Atuar com efetividade nas relações com o cliente. 	<p>empreendedor.</p> <p>↳ Ética e cidadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Introdução aos conceitos de ética e cidadania; – Comportamento grupal X individual; – Continuidade social e transformação social; – Educação, cidadania e trabalho. <p>↳ O mundo do trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> – As transformações no mercado de trabalho; – Os desafios e as mudanças no mercado de trabalho; – Qualificação profissional e o perfil para o mercado de trabalho; – Empregabilidade X mercado de trabalho. <p>↳ Plano de vida e carreira:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tempo e história de vida; – Desejo e sucesso; – Transformação de desejos em oportunidades; – Planejamento para realização. <p>↳ Noções de comunicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Formas e elementos de comunicação; – Elaboração de documentos; – Tipos de correspondências. 	
7. REQUISITOS DE ACESSO	<p>Escolaridade mínima: 5º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 18 anos completos.</p>	

8. CARGA HORÁRIA	180 horas
9. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 38 – Eletricista instalador residencial

6.3 Instalador hidráulico

1. TÍTULO	INSTALADOR HIDRÁULICO CÓD. CBO 7241-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar e manter a manutenção em instalações hidro sanitárias, de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene, saúde e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para a realização de instalações hidráulicas através de métodos específicos da ocupação em conformidade com as normas da ABNT.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer os tipos e características dos materiais, equipamentos e ferramentas; – Identificar princípios de segurança, qualidade, saúde e meio ambiente; – Ler e compreender projetos hidro sanitários; – Identificar ambientes para instalação de água quente e fria; – Reconhecer e montar tubulações e conexões de roscáveis; – Montar louças e acessórios sanitários; – Ler e interpretar normas referentes aos serviços de instalações hidro sanitárias; – Realizar orçamentos de materiais e de mão de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> ↻ Integração e orientação profissional; ↻ História do PVC; ↻ Tubos de PVC; ↻ Transporte e armazenamento de tubos de PVC; ↻ Noções básicas de hidráulica; ↻ Noções básicas de metrologia; ↻ Leitura e interpretação de projetos hidráulicos; ↻ Determinação de comprimentos de tubos; ↻ Tipos de conexões; ↻ Materiais utilizados na soldagem de PVC; ↻ Execução de junta elástica e na vedação de roscas; 	

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar habilidade de trabalho em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização em seu ambiente de trabalho e zelar pelos equipamentos e ferramentas; • Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente; • Planejar tarefas relacionadas à execução de atividades; • Detectar problemas e tomar decisões dentro de suas competências técnicas. 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Ferramentas e instrumentos; ☞ Serrar tubos; ☞ Soldar tubo de PVC; ☞ Roscar com tarraxa; ☞ Instalação de água fria; ☞ Instalar caixa d'água; ☞ O sistema Dry Wall; ☞ Instalar torneira de boia; ☞ Dispositivos hidráulicos; ☞ Manutenção em componentes hidráulicos; ☞ Tubulações subterrâneas e aéreas; ☞ Leitura e interpretação de projeto sanitário; ☞ Catálogo das principais conexões; ☞ Noções de declividade; ☞ Dispositivos sanitários; ☞ Acessórios sanitários; ☞ Instalação de peças sanitárias; ☞ Instalação de esgoto e ventilação em banheiro; ☞ Noções básicas de segurança no trabalho.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 4º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.	
7. CARGA HORÁRIA	180 horas	
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos	

Tabela 39 – Instalador hidráulico

6.4 Pedreiro assentador de tijolos

PEDREIRO ASSENTADOR DE TIJOLOS	
CÓD. CBO 7152-10	
1. TÍTULO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar o assentamento de elementos de alvenarias com função estrutural em edificações, de acordo com as normas técnicas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para executar processos relativos às vedações verticais e horizontais, como: alvenaria estrutural, concretagem e aplicação de revestimento, de acordo com as normas técnicas de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar e reconhecer princípios e aspectos de segurança, qualidade, saúde, meio ambiente; – Identificar tipos e características de EPI's e EPC's; – Realizar cálculos de figuras planas e desenvolver habilidades metrológicas; – Identificar os tipos e características dos materiais, equipamentos e ferramentas; – Executar processos de produção de argamassas manuais e industriais; – Executar técnicas de fundação; – Reconhecer técnicas de aplicação de concreto; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Matemática básica; ☞ Segurança na construção civil; ☞ Andaimos; ☞ Instrumentos de medida; ☞ Medir com nível de bolha; ☞ Medir com o metro; ☞ Nivelar e esquadrear; ☞ Esquadro pelo processo 3.4.5; ☞ Nivelar com mangueira; ☞ Ferramentas; ☞ Argamassa; ☞ Demarcação da escavação para alicerces;

<p>– Elevar alvenaria conforme processo de conhecimentos técnicos;</p> <p>– Aplicar chapisco em paredes e tetos;</p> <p>– Executar procedimentos de reboco em paredes e tetos.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar habilidade de trabalho em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização em seu ambiente de trabalho e zelar pelos equipamentos e ferramentas; • Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente; • Planejar tarefas relacionadas à execução de atividades; • Detectar problemas e tomar decisões dentro de suas competências técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Executar fundação corrida e elevação de alvenaria; ☞ Cortar tijolo; ☞ Parede de 1 tijolo (singelo); ☞ Assentamentos de tijolos; ☞ Assentamento de parede de tijolo de ½ vez; ☞ Assentamento de parede de 1 vez; ☞ Construção de parede ½ vez com pilar de reforço de tijolo de 1 vez; ☞ Construção de parede de canto em ângulo reto de tijolo de ½ vez; ☞ Construção de parede de canto em ângulo reto de tijolo de 1 vez; ☞ Ligação de paredes de tijolo de ½ vez em ângulo reto; ☞ Ligação de paredes de tijolo de ½ vez em cruz; ☞ Chapisco; ☞ Taliscar parede; ☞ Fazer mestras; ☞ Reboco grosso ou emboco; ☞ Reboco fino ou paulista; ☞ Executar piso cimentado; ☞ Noções sobre o concreto armado e ciclópico.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 4º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 40 – Pedreiro assentador de tijolos

6.5 Pedreiro de revestimentos cerâmicos

1. TÍTULO	PEDREIRO DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS CÓD. CBO 7165-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar revestimento argamassados e cerâmicos, e parâmetros horizontais e verticais em edificações, de acordo com normas técnicas, de qualidade, de meio ambiente, de saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para realizar aplicação de revestimentos cerâmicos em edificações, de acordo com normas técnicas, de qualidade, de meio ambiente, de saúde e segurança no trabalho.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar e reconhecer princípios e aspectos de segurança, qualidade, saúde, meio ambiente; – Identificar tipos e características de EPI's e EPC's; – Realizar cálculos de figuras planas e desenvolver habilidades metrológicas; – Identificar os tipos e características dos materiais, equipamentos e ferramentas; – Reconhecer e aplicar diversos modelos e tipos de revestimentos para pisos e paredes; – Analisar o ambiente onde o serviço será executado; – Identificar os tipos de argamassas e sua aplicabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Integração e orientação profissional; ↪ Higiene e segurança no trabalho; ↪ Metrologia; ↪ Estudo dos diversos tipos de cerâmica / azulejo; ↪ Tipos de argamassas de revestimento; ↪ Classificação das cerâmicas; ↪ Formas de assentamento; ↪ Juntas de assentamento; ↪ Ferramentas e equipamentos de trabalho; ↪ Pré-condição para o assentamento de placa cerâmica; ↪ Etapas de assentamento de placas cerâmicas em paredes; 	

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar habilidade de trabalho em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização em seu ambiente de trabalho e zelar pelos equipamentos e ferramentas; • Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente; • Planejar tarefas relacionadas à execução de atividades; • Detectar problemas e tomar decisões dentro de suas competências técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Etapas de assentamento de placas cerâmicas em piso; ↳ Defeitos de problemas de um mau assentamento cerâmico.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 4º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 41 – Pedreiro de revestimentos cerâmicos

6.6 Pintor de obras

1. TÍTULO	PINTOR DE OBRAS CÓD. CBO 7166-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Analisar, planejar e realizar serviços de pintura de edificações atendendo aos projetos e ordens de serviço de acordo com procedimentos de execução, normas específicas de segurança do trabalho, meio ambiente e saúde, respeitando os critérios de qualidade.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para a realização de serviços de pintura de edificações, de acordo com procedimentos de execução, normas específicas de segurança do trabalho, meio ambiente e saúde, respeitando os critérios de qualidade.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar e reconhecer princípios e aspectos de segurança, qualidade, saúde, meio ambiente; – Identificar tipos e características de EPI's e EPC's; – Realizar cálculos de figuras planas e desenvolver habilidades metrológicas; – Identificar os tipos e características dos materiais, equipamentos e ferramentas; – Preparar superfície para receber produtos de acabamento; – Aplicar técnicas de pigmentação de cores; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Composição básica da tinta; ☞ Características fundamentais da tinta; ☞ Para que usamos tinta; ☞ Segurança no trabalho; ☞ Acessórios para pintura; ☞ Preparação de superfície; ☞ Cuidados fundamentais antes da pintura; ☞ Problemas comuns de pintura; ☞ Sistemas de pintura; ☞ Sistema de tingimento universal; 	

<p>– Realizar orçamento de material e de mão de obra.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar habilidade de trabalho em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização em seu ambiente de trabalho e zelar pelos equipamentos e ferramentas; • Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente; • Planejar tarefas relacionadas à execução de atividades; • Detectar problemas e tomar decisões dentro de suas competências técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Tintas alquídicas foscas e semibrilho; ☞ Removedor e desoxidante; ☞ Textura; ☞ Sistemas de pintura; ☞ Cor nas paredes; ☞ Cores de segurança; ☞ Problemas comuns de aplicação; ☞ Orçamento; ☞ Produtividade.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 4º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 42 – Pintor de obras

7 ELETROELETRÔNICA

ELETROELETRÔNICA



ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

7.1 Controlador lógico programável – CLP

1. TÍTULO	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL - CLP	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar montagem e manutenção de instalações elétricas em baixa tensão e de sistemas elétricos de máquinas e equipamentos, de acordo com normas técnicas, ambientais, de qualidade e de segurança e saúde no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas referentes à montagem, configuração, programação e diagnóstico do controlador lógico programável (CLP) bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer controladores lógicos programáveis em função de suas características e estruturas; – Programar CLP para aplicação em processos; – Diagnosticar erros de programação; – Elaborar cronograma da instalação, conforme a documentação técnica do projeto; – Interpretar normas técnicas; – Realizar ensaios de funcionamento do sistema de controle por CLP; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Controladores programáveis; ☞ Fundamentos: <ul style="list-style-type: none"> – Características; – Evolução. ☞ Estrutura e características: <ul style="list-style-type: none"> – Processador; – Sistema de memórias; – Módulos de entrada e saída; – Fonte de alimentação; – Diferença entre controladores programáveis; – Especificação e seleção de controladores programáveis. 	

- Aplicar técnicas de diagnóstico de falhas em manutenção de sistema de controle por CLP;
- Realizar registros das não conformidades detectadas na execução da instalação;
- Executar a manutenção de sistema de controle por CLP considerando os aspectos ambientais, de saúde e segurança do trabalho;
- Aplicar normas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho e de proteção ao meio ambiente.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente;
- Demonstrar interesse pelo trabalho em equipe, mantendo relacionamento interpessoal;
- Evidenciar a utilização do uso de métodos e ser detalhista;
- Demonstrar organização no ambiente de trabalho;
- Evidenciar visão sistêmica do processo de trabalho;
- Evidenciar responsabilidade com seu trabalho e com as pessoas envolvidas nele e comunica-se com clareza;
- Reconhecer e respeitar às normas e procedimentos;

☞ **Princípio de funcionamento e operação:**

- Programa do usuário;
- Ciclo de varredura;
- Tempo de varredura.

☞ **Linguagem de programação:**

- Norma IEC 61131;
- Classificação;
- Tipos;
- Características;
- Normalização.

☞ **Configuração do hardware;**

☞ **CPU:**

- Modelo;
- Características.

☞ **Fonte de alimentação:**

- Sinalizações;
- Proteções.

☞ **Módulos de entrada:**

- Digitais;
- Analógicos;
- Especiais.

☞ **Módulos de saída:**

- Digitais;
- Analógicos;
- Especiais.

☞ **Software aplicativo de programação;**

☞ **Configuração:**

- Janela de trabalho;
- Pasta de projeto;
- Barra de ferramentas.

<ul style="list-style-type: none"> • Zelar pelos equipamentos e ferramentas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Comandos operacionais: <ul style="list-style-type: none"> – Edição de uma lógica; – Conexão com o controlador programável; – Monitoração do programa. ☞ Condições de segurança: <ul style="list-style-type: none"> – Emergência (externo); – Intertravamento (externo). ☞ Conjunto de instruções: <ul style="list-style-type: none"> – Temporizadores; – Contadores; – Comparadores. ☞ Ensaio: <ul style="list-style-type: none"> – Sinalização intermitente (pisca-pisca); – Controle de tráfego (semáforo). ☞ Instruções de SET e RESERT; ☞ Noções de 5 S.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 9º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 18 anos; Ter concluído o curso de Eletricista Industrial ou curso de Eletrotécnica; Ter concluído o curso de Informática Básica.
7. CARGA HORÁRIA	100 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	16 alunos

Tabela 43 – Controlador lógico programável – CLP

7.2 Eletricista de manutenção e instalação industrial

1. TÍTULO	ELETRICISTA DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO INDUSTRIAL	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar montagem e manutenção de instalações elétricas em máquinas e equipamentos, atendendo aos requisitos técnicos, de qualidade, de saúde, higiene e segurança, e de meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para a instalação e manutenção preventiva e corretiva industrial, atendendo às normas e procedimentos.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os tipos de motores elétricos; – Diferenciar tipos de motores elétricos; – Selecionar o motor elétrico adequado para realização de cada sistema de partida; – Selecionar os dispositivos de proteção para painéis de comandos; – Utilizar os dispositivos de proteção seguindo as normas de segurança; – Empregar os contatores nos painéis de comando conforme as características de projeto; – Classificar os tipos de relés conforme as suas finalidades; – Definir os tipos de relés adequados para a correta instalação mediante as especificações do projeto; – Definir os tipos de botoeiras e chaves 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Noções de 5 S; ↪ Motores elétricos assíncronos de indução monofásicos e trifásicos: <ul style="list-style-type: none"> – Princípio de funcionamento (campo gigante); – Características; – Motor universal (funcionamento C.A. e C.C.); – Motor trifásico de indução; – Motor Dahlander. ↪ Chaves comutadoras (voltimétrica e amperimétrica); ↪ Autotransformador; ↪ Chaves fim de curso; ↪ Chave de partida; ↪ Partida direta com reversão: <ul style="list-style-type: none"> – Estrela triângulo com reversão. 	

- que serão utilizadas em cada projeto;
- Desenvolver os sistemas de partida de acordo com o descrito nos projetos;
 - Considerar a melhor funcionalidade das partidas elétricas a serem aplicadas nas instalações industriais;
 - Inspeccionar os sistemas de partidas evitando possíveis falhas;
 - Realizar testes em sistemas elétricos, considerando as normas regulamentadoras.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Ter raciocínio lógico;
- Ter atenção a detalhes;
- Ser organizado;
- Manter-se atualizado;
- Manter relacionamento interpessoal;
- Trabalhar em equipe.

☞ **Esquemas de interligações entre bobinas (tensões e correntes de linha e de fase):**

- Triângulo (paralelo e série);
- Estrela (paralelo e série).

☞ **Dispositivos de manobra, sinalização e proteção de sistemas elétricos industriais:**

- Botões de comando;
- Sinalizadoras luminosa e sonora;
- Contadores de potência;
- Contadores auxiliares;
- Relés de proteção contra sobre carga;
- Transformadores de corrente (TCs);
- Transformadores de comando;
- Relés temporizadores (retardo na energização e desenergização, pulso na energização e cíclicos);
- Relés sequência de fase;
- Relés falta de fase;
- Relés de monitoramento de nível;
- Disjuntor motor;
- Fusíveis DIAZED e NH.

☞ **Sensores industriais de:**

- Proximidade;
- Temperatura;
- Velocidade;
- Pressão;
- Vazão.

- ☞ Motor bomba com relé de nível;

	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Quadros de comando e acessórios para instalação de acionamentos elétricos industriais: <ul style="list-style-type: none"> – Quadros de comando (tipos, características e normalização); – Trilhos; – Canaletas; – Régua de bornes; – Anilhas, etiquetas, cintas e placas de identificação; – Crimpagem e conexões elétricas. ↳ Simbologia e diagramas de comandos elétricos: <ul style="list-style-type: none"> – Simbologias normalizadas; – Tipos de diagramas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unifilar; ➤ Multifilar; ➤ Funcional; ➤ Comando; ➤ Principal. ↳ Montagem de quadro de comando para sistemas de partida de motores de indução trifásicos; ↳ Partida direta: <ul style="list-style-type: none"> – Motor de uma velocidade; – Motor de múltiplas velocidades (Dahlander, enrolamentos separados). ↳ Partida indireta: <ul style="list-style-type: none"> – Estrela triângulo; – Compensada por autotransformador; – Triângulo série-paralelo;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – Estrela série-paralelo. ↳ Instalação de sistemas de frenagem de motores elétricos por: – Contra corrente; – Eletromecânica; – Corrente contínua.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 18 anos; Ter concluído o curso de Eletricista Instalador Residencial ou Eletrotécnica.
7. CARGA HORÁRIA	160 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 44 – Eletricista de manutenção e instalação industrial

7.3 Eletricista de rede de distribuição de média e baixa tensão

1. TÍTULO	ELETRICISTA DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIA E BAIXA TENSÃO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar montagem e manutenção em rede de distribuição de média e baixa tensão, atendendo aos requisitos técnicos, de qualidade, de saúde, higiene, segurança, e de meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para a montagem e manutenção em rede de distribuição de média e baixa tensão, atendendo às normas e procedimentos.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar as simbologias, legendas e esquema de montagens utilizadas em projeto de redes de distribuição de energia elétrica; – Interpretar projetos; – Interpretar unidades de medidas; – Identificar as etapas de desenergização, conforme norma específica; – Reconhecer e identificar normas e procedimentos relacionados às etapas do projeto proposto; – Identificar as ferramentas, materiais e equipamentos adequados à atividade e a classe de tensão; – Identificar os componentes de RD; – Aplicar as especificações técnicas estabelecidas no projeto para montagem da 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Sistemas de medida e representação gráfica: <ul style="list-style-type: none"> – Unidade de medida; – Medidas lineares e de área; – Escala; – Leitura e interpretação de desenhos; – Procedimentos da concessionária. ↳ Fundamentos de redes de distribuição: <ul style="list-style-type: none"> – Redes de distribuição de energia elétrica; – Ferramentas para serviços em redes de distribuição aérea; – Materiais para redes de distribuição; – Veículos de apoio para serviços em redes de distribuição; 	

<p>RD;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar os procedimentos de segurança a serem adotados, inspecionando e utilizando os EPI's e EPC's, adequado as atividades propostas; – Descartar os resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes, considerando as esferas municipal, estadual e federal; – Interpretar os projetos e esquemas relacionados à montagem da RD; – Realizar análise preliminar de risco – APR; – Evidenciar a utilização de mapas com traçado de redes subterrâneas; – Identificar materiais utilizados para conectar o IP à rede; – Utilizar materiais adequados para içar o conjunto IP; – Selecionar e identificar os recursos apropriados para a retirada e instalação de componentes do poste fixo no solo, tais como condutores, espaçadores, aterramento, hastes e emendas; – Analisar e adotar medidas preventivas de controle dos riscos; – Registrar anomalias encontradas e os resultados da inspeção; – Utilizar instrumentos específicos para a realização das inspeções em redes de distribuição. <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Comunicação com rádios e terminais remotos; – Técnicas de operação. <p>↳ Montagem e instalação de redes de distribuição:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Projetos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Planejamento. – Técnicas de construção de redes; – Controle de qualidade do serviço executado. <p>↳ Operação de equipamentos e dispositivos de redes de distribuição:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Planejamento; – Técnicas de manobra; – Aspectos relativos à segurança, saúde ocupacional, meio ambiente e qualidade na execução de manobras. <p>↳ Manutenção de redes de distribuição de energia elétrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Planejamento; – Técnicas de manutenção.
--	--

<p style="text-align: center;"><u>Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar responsabilidade na execução dos trabalhos; • Evidenciar o respeito a normas e procedimentos; • Evidenciar postura observadora e de autocontrole; • Demonstrar interesse na realização de trabalhos em equipe, mantendo o bom relacionamento interpessoal; • Demonstrar organização em seu ambiente de trabalho e postura ética na realização de suas atividades; • Ter zelo pelas ferramentas e equipamentos; • Demonstrar assertividade na tomada de decisões; • Comunicar-se com clareza e argumentar tecnicamente quando houver necessidade de entendimento do serviço a ser executado. 	
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 18 anos; Ter concluído o curso de Eletricista Instalador Residencial, Eletroeletrônica ou experiência comprovada na área de elétrica.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>200 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>15 alunos</p>

Tabela 45 – Eletricista de rede de distribuição de média e baixa tensão

7.4 Energia solar fotovoltaica

1. TÍTULO	ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar manutenção preventiva e corretiva em sistemas fotovoltaicos, dimensionar e instalar painéis solares, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para realizar manutenção preventiva e corretiva em sistemas fotovoltaicos, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar a energia e suas formas; – Identificar os sistemas de fornecimentos e distribuição de energia elétrica; – Identificar grandezas elétricas; – Identificar as leis e diretrizes de eletricidade; – Identificar as normas técnicas e regulamentadoras; – Entender circuitos elétricos básicos; – Medir grandezas elétricas com multímetros e alicates amperímetros; – Instalar sistemas elétricos prediais para sistema solar fotovoltaico; – Instalar aterramentos elétricos de sistema solar fotovoltaico; – Conhecer normas técnicas e de segurança aplicadas à atividade (NR-10, 	<p>☞ Eletricidade básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fontes geradoras de energia; – Grandezas elétricas; – Circuito série, paralelo e misto; – Leis de Ohms: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1º lei de Ohm; ➤ 2º lei de Ohm. <p>☞ Energia solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Radiação solar; – Captação e conversão; – Efeito fotovoltaico; – Configurações básicas; – Sistemas sem armazenamento; – Sistemas com armazenamento; – Sistemas conectados à rede. <p>☞ Componentes do sistema fotovoltaico:</p>	

NR-35).

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Ter raciocínio lógico;
- Ter consciência prevencionista em relação à saúde, segurança no trabalho e meio ambiente;
- Ter visão sistêmica;
- Ter proatividade;
- Ter capacidade de análise;
- Tomar decisões;
- Ter senso investigativo;
- Estabelecer prioridades;
- Demonstrar capacidade de organização no ambiente de trabalho;
- Manter-se atualizado tecnicamente;
- Trabalhar em equipe;
- Comunicar-se de forma clara e precisa;
- Ter responsabilidade;
- Ter senso crítico.

- Módulo fotovoltaico;
- Baterias;
- Controladores de carga;
- Inversores;
- Conversores CC-CA;
- Seguidor do ponto de máxima potência (MPPT);
- Características das cargas;
- Iluminação;
- Refrigeração.
- ☞ **Noções bombeamento de água:**
- Motor bombas CC;
- Motor bombas CA.
- ☞ **Projeto de um sistema fotovoltaico:**
- Etapas do projeto de um sistema fotovoltaico;
- Avaliação do recurso solar;
- Estimativa da curva de carga;
- Escolha da configuração;
- Dimensionamento do sistema de armazenamento;
- Dimensionamento da geração fotovoltaica;
- Especificação dos demais componentes do sistema.
- ☞ **Instalações dos sistemas:**
- **Módulos fotovoltaicos:**
 - Localização do arranjo fotovoltaico;
 - Orientação do arranjo fotovoltaico;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Montagem da estrutura dos nódulos; ➤ Instalação elétrica dos módulos fotovoltaicos. – Instalação do banco de baterias: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recomendações sobre segurança e manuseio; ➤ Compartimento das baterias; ➤ Montagem do banco de baterias; ➤ Circuito elétrico do banco de baterias. – Instalação do inversor de frequência; – Instalação do controlador de carga. 🔗 Circuitos elétricos: <ul style="list-style-type: none"> – Dimensionamento; – Cabos elétricos; – Disjuntores, DIN NEMA; – Disjuntores DR; – DPS; – Quadro de distribuição. 🔗 Distribuição dos circuitos; 🔗 Especificação de circuitos AC e CC.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 8º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 18 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de Eletricista Instalador Residencial.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>80 horas</p>

8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	12 alunos
----------------------------------	-----------

Tabela 46 – Energia solar fotovoltaica

7.5 Introdução à robótica

1. TÍTULO	INTRODUÇÃO À ROBÓTICA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver ações para operação e programação de manipuladores robóticos baseados em planejamento prévio e de situações problema, de acordo com a legislação e normas aplicadas à segurança, higiene e saúde.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas referentes à organização dos processos de automação robóticos autocontrolados e/ou autônomos, bem como sua devida programação, de acordo com a legislação e normas aplicadas à segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Iniciação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Analisar os princípios e características de instrumentos de medição; – Identificar princípios de magnetismo e eletromagnetismo; – Analisar o funcionamento dos motores de passo; – Identificar os tipos de tecnologias arduino; – Interpretar corretamente os princípios elementares de programação C/C ++. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio am- 	<p>🔗 Evolução e história da robótica / eletrônica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Breve histórico e conceituação da robótica; – Robótica no contexto industrial; – Vantagens e desvantagens da robótica industrial; – Métodos de programação robótica; – Definição dos ângulos de orientação de movimentação do robô; – Fundamentos de atomística; – Introdução á condutores e isolantes; – Medidas escalares de potência, tensão, corrente, resistência e frequência; 	

biente; <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar interesse pelo trabalho em equipe; • Evidenciar a utilização do uso de métodos; • Ser detalhista; • Demonstrar organização no ambiente de trabalho; • Manter relacionamento interpessoal; • Evidenciar visão sistêmica do processo de trabalho; • Demonstrar análise na realização das atividades; • Evidenciar responsabilidade com seu trabalho e com as pessoas envolvidas nele; • Comunica-se com clareza; • Reconhecer e respeitar às normas e procedimentos; • Zelar pelos equipamentos e ferramentas. 	<ul style="list-style-type: none"> – Código de cores resistivo e manuseio do multitestador digital. ↳ Portas lógicas: <ul style="list-style-type: none"> – Sistema numérico binário, octal e hexadecimal; – Tabela verdade e expressões booleanas; – Operador lógico AND, NAND, OR, NOR, XOR e XNOR. ↳ Sensores atuadores: <ul style="list-style-type: none"> – Definição de sensores; – Definição de atuadores. ↳ Tipos de micro controladores: <ul style="list-style-type: none"> – Tipos e função de microcontroladores; – Linguagem de programação para microcontroladores; – Tecnologia arduíno. ↳ Programação C: <ul style="list-style-type: none"> – Programação voltada à tecnologia arduíno. ↳ Sistemas embarcados: <ul style="list-style-type: none"> – O que é sistema embarcado; – Para que servem sistemas embarcados.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino médio completo ou em formação; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	40 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 47 – Introdução à robótica

7.6 Inversor de frequência

1. TÍTULO	INVERSOR DE FREQUÊNCIA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar montagem e manutenção de instalações elétricas em baixa tensão e de sistemas elétricos de máquinas e equipamentos, de acordo com normas técnicas, ambientais, de qualidade e de segurança e saúde no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas referentes à interpretação, montagem e configuração de inversores de frequência, atendendo normas e procedimentos.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar ensaios de funcionamento de sistemas de controle de velocidade; – Realizar manutenção de sistemas de controle de velocidade; – Diagnosticar falhas e defeitos e suas possíveis causas em sistemas de controle de velocidade; – Aplicar normas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho e de proteção ao meio ambiente; – Interpretar manuais técnicos; – Parametrizar / configurar inversores de frequências. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p>		<p>↳ Inversores de frequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Princípio de funcionamento; – Parametrização. <p>↳ Parâmetros de leitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Referência de velocidade; – Velocidade do motor; – Corrente do motor; – Frequência aplicada ao motor; – Estado do inversor; – Torque no motor. <p>↳ Parâmetros de configuração:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Frenagem por injeção de corrente contínua; – Frenagem por rampa de desaceleração. <p>↳ Arquitetura;</p> <p>↳ Entradas e saídas digitais e analó-</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar consciência prevencionista em relação à saúde, segurança, ambiente de trabalho e meio ambiente; • Demonstrar interesse pelo trabalho em equipe, mantendo relacionamento interpessoal; • Evidenciar responsabilidade com seu trabalho e com as pessoas envolvidas nele; • Comunica-se com clareza; • Reconhecer e respeitar às normas e procedimentos; • Zelar pelos equipamentos e ferramentas. 	lógicas.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 18 anos; Ter concluído o curso de Eletricista de Manutenção e Instalação Industrial ou Eletrotécnica.
7. CARGA HORÁRIA	20 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	12 alunos

Tabela 48 – Inversor de frequência

7.7 Segurança em instalações e serviços com eletricidade – NR 10

1. TÍTULO	SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE – NR 10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Atuar com segurança nas atividades de manutenção, instalação e serviços no ambiente de trabalho da área elétrica, de acordo com procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para atuar com segurança nas atividades de manutenção, instalação e serviços no ambiente de trabalho da área elétrica, de acordo com procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, saúde e segurança no trabalho.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os conceitos de segurança em eletricidade; – Identificar os elementos de descarte de resíduos; – Identificar os aspectos relacionados à saúde e segurança do trabalho nos serviços da energia elétrica; – Identificar procedimentos e normas técnicas; – Aplicar procedimentos relativos ao uso obrigatório dos EPI's e EPC's; – Sensibilizar com as possíveis causas resultantes de acidentes de origem elétrica; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Introdução à segurança em eletricidade; ☞ Riscos em instalações e serviços em eletricidade; ☞ Técnicas de análise de risco; ☞ Medidas de controle do risco elétrico; ☞ Normas técnicas brasileira ABNT: NBR 5410, NBR 14039 e outras; ☞ Normas regulamentadoras do ministério do trabalho e emprego – MTE; ☞ Equipamentos de proteção coletiva 	

<p>– Aplicar as técnicas de primeiros socorros e combate a incêndios.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguir normas e procedimentos técnicos; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, segurança no trabalho e meio ambiente; • Ter proatividade; • Estabelecer prioridades; • Demonstrar capacidade de organização no ambiente de trabalho; • Manter-se atualizado tecnicamente; • Trabalhar em equipe e comunica-se de forma clara e precisa; • Ter responsabilidade. 	<p>(EPC);</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Equipamentos de proteção individual (EPI); ☞ Rotinas de trabalho – procedimentos; ☞ Documentação de instalações elétricas; ☞ Riscos adicionais; ☞ Acidentes de origem elétrica; ☞ Responsabilidades cíveis e criminais; ☞ Proteção e combate a incêndios; ☞ Primeiros socorros.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 5º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 18 anos;</p> <p>Ter concluído o curso na área de eletricidade ou conhecimento na área.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>40 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 49 – Segurança em instalações e serviços com eletricidade – NR 10

7.8 Segurança no sistema elétrico de potência SEP – distribuição

1. TÍTULO	SEGURANÇA NO SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA SEP - DISTRIBUIÇÃO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Atuar com segurança nas atividades de eficiência energética, de acordo com legislação vigente, procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para atuar com segurança nas atividades de eficiência energética, de acordo com legislação vigente, procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, saúde e segurança no trabalho.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar as implicações legais decorrentes da falta de documentos ou da falta de cumprimento de prazos no atendimento das exigências dos órgãos governamentais; – Identificar os riscos, interpretar normas, procedimentos e manuais; – Preencher as documentações necessárias; – Realizar análise preliminar de riscos (APR); – Relacionar, separar e utilizar EPI e EPC; – Seguir a ordem de serviço, bem como os procedimentos de trabalho, de acordo com a regulamentação da concessionária local; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Organização do sistema elétrico de potência – SEP; ☞ Organização do trabalho: <ul style="list-style-type: none"> – Programação e planejamento dos serviços; – Trabalho em equipe; – Cadastro das instalações; – Métodos de trabalho; – Comunicação. ☞ Aspectos comportamentais; ☞ Condições impeditivas para serviços; ☞ Riscos típicos no SEP e sua prevenção: <ul style="list-style-type: none"> – Proximidade e contatos com partes energizadas; 	

- Selecionar e consultar catálogo e manuais de fabricantes para a manutenção de sistemas elétricos;
- Selecionar procedimentos de trabalho;
- Segregar os resíduos em função de sua destinação;
- Analisar diagramas elétricos, analisar registros de manutenções e analisar parâmetros elétricos registrados;
- Interpretar diagramas elétricos, grandezas elétricas, parâmetros do sistema, planta baixa e layout;
- Relacionar e separar os materiais, equipamentos, instrumentos e ferramentas necessários;
- Instalar a infraestrutura conforme projeto e instalar os circuitos elétricos conforme projeto;
- Parametrizar os equipamentos;
- Realizar as conexões elétricas;
- Utilizar ferramentas e instrumentos de acordo com as novas tecnologias.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Seguir normas e procedimentos técnicos;
- Ter raciocínio lógico e proatividade;
- Ter consciência prevencionista em relação à saúde, segurança no trabalho e meio ambiente;
- Demonstrar capacidade de análise e organização no ambiente de trabalho;

- Indução;
- Descargas atmosféricas;
- Estática;
- Campos elétricos e magnéticos;
- Comunicação e identificação;
- Trabalhos em altura;
- Máquinas e equipamentos especiais.
- ↳ Procedimentos de trabalho – análise e discussão;
- ↳ **Técnicas de trabalho sob tensão:**
- Em linha viva;
- Ao potencial;
- Em áreas internas;
- Trabalho a distância;
- Trabalhos noturnos.
- ↳ Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios);
- ↳ Sistema de proteção coletiva;
- ↳ Equipamentos de proteção coletiva e individual;
- ↳ Posturas e vestuários de trabalho;
- ↳ Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos;
- ↳ Sinalização e isolamento de áreas de trabalho;
- ↳ Liberação de instalação para serviço e para operação e uso;
- ↳ Treinamento em técnicas de remoção, atendimento, transporte de

<ul style="list-style-type: none"> • Manter-se atualizado tecnicamente; • Trabalhar em equipe e comunica-se de forma clara e precisa. 	acidentados; ☞ Acidentes típicos – análise discussão, medidas de proteção; ☞ Responsabilidade; ☞ Noções de 5 S.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 18 anos; Ter concluído o curso de NR 10 Básico ou atuar no SEP na área de distribuição de energia.
7. CARGA HORÁRIA	40 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 50 – Segurança no sistema elétrico de potência SEP – distribuição

7.9 Sistema de proteção contra descarga atmosférica – SPDA

1. TÍTULO	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA - SPDA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, de acordo com normas técnicas, ambientais, de qualidade e de segurança e saúde no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para levar ao conhecimento de projetistas, engenheiros eletricitas, orientações técnicas e práticas de implantação de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer princípios de eletricidade; – Reconhecer normas regulamentadoras e técnicas; – Reconhecer princípios de qualidade, segurança, saúde e meio ambiente; – Ler e interpretar diagramas elétricos; – Identificar sistemas elétricos; – Ler e interpretar projetos de SPDA; – Identificar os materiais, componentes, instrumentos, ferramentas e equipamentos; – Interpretar ordem de serviço; – Identificar e aplicar métodos e técnicas de instalação do SPDA; – Identificar e aplicar técnicas de aterramento; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Abordagem básica das principais normas técnicas e de segurança relacionadas: <ul style="list-style-type: none"> – NR 10; – NBR 5410; – NBR 7117; – Instrução técnica dos bombeiros; – Normas das concessionárias. ☞ Origem e formação das descargas atmosféricas: <ul style="list-style-type: none"> – Parâmetros físicos. ☞ Abordagem da NBR 5419-1 / 2015 - princípios gerais: <ul style="list-style-type: none"> – PDA - proteção contra descargas atmosféricas; – SPDA – sistema de proteção contra descargas atmosféricas; 	

- Montar infraestrutura elétrica, conforme projeto com sistema de SPDA;
- Instalar circuitos elétricos conforme projeto;
- Ajustar e parametrizar componentes dos sistemas elétricos;
- Utilizar novas tecnologias;
- Descartar resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes considerando as esferas municipal, estadual e federal.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Seguir normas e procedimentos técnicos;
- Ter raciocínio lógico;
- Ter consciência prevencionista em relação à saúde, segurança no trabalho e meio ambiente;
- Ter visão sistêmica;
- Ter proatividade;
- Ter capacidade de análise;
- Tomar decisões;
- Ter senso investigativo;
- Estabelecer prioridades;
- Demonstrar capacidade de organização no ambiente de trabalho;
- Manter-se atualizado tecnicamente;
- Trabalhar em equipe;
- Comunicar-se de forma clara e precisa;
- Ter responsabilidade;
- Ter senso crítico.

- MPS - medidas de proteção contra surtos;

- NP - níveis de proteção.

🔗 **Abordagem da NBR 5419-2 / 2015 - gerenciamento de riscos:**

- Fontes dos danos;
- Tipos de danos;
- Tipos de perda;
- Riscos:
- Avaliação da necessidade de proteção;
- Mapa de densidade de descarga atmosférica.

🔗 **Abordagem da NBR 5419-3 / 2015 - danos físicos a estrutura e perigo a vida:**

- Aplicações de SPDA externo;
- Subsistema de captação;
- Método de Franklin;
- Método de gaiola de Faraday;
- Método eletrogeométrico;
- Subsistema de descidas;
- Descidas com materiais;
- Descidas naturais;
- Subsistema de aterramento;
- Instalação de eletrodo de aterramento;
- Instalação de eletrodo natural;
- Interligação dos sistemas;
- Conexões;
- Materiais adequados aos subsistemas.

	<ul style="list-style-type: none">↳ Abordagem da NBR 5419-4 / 2015 - sistemas elétricos e eletrônicos internos a estrutura:<ul style="list-style-type: none">– Conceitos básicos de ZPR (zona de distribuição contra raios);– Dimensionamento e instalação de DPS;– Utilização do DPS;– Equipotencialização.↳ Conceitos básicos de sistemas de descargas atmosféricas para alta tensão:<ul style="list-style-type: none">– Cabo para - raio;– Para - raio tipo válvula.↳ Resistência de aterramento:<ul style="list-style-type: none">– Resistência do solo;– Resistividade do solo;– Conceitos básicos de estratificação do solo.↳ Exemplos de projetos com sistema de SPDA:<ul style="list-style-type: none">– Projeto de SPDA de uma residência ampla;– Projeto de SPDA de um edifício de apartamentos;– Projeto de SPDA de um edifício comercial de médio porte;– Projeto de SPDA de uma instalação industrial de médio porte;– Orçamento;– Custo;– Prazo;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – Materiais. ↳ Aulas práticas: <ul style="list-style-type: none"> – Análise de projeto; – Dimensionamento de um sistema de SPDA; – Montagem de um sistema de SPDA em laboratório; – Conexões com solda exotérmica; – Medição de um sistema de aterramento. ↳ Manutenção de SPDA: <ul style="list-style-type: none"> – Conexões; – Tratamento de solo; – Soldas; – Instrumentos de medição - termômetro.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 18 anos; Ter concluído o curso de Eletricista Instalador Residencial ou atuar na área.
7. CARGA HORÁRIA	40 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 51 – Sistema de proteção contra descarga atmosférica – SPDA

8 GESTÃO

GESTÃO



ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

8.1 Arquivador

1. TÍTULO	ARQUIVADOR CÓD. CBO 2613-05	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades de trabalhos pertinentes às áreas administrativas e aos arquivos das instituições, atendendo às normas e procedimentos vigentes.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para execução de serviços relacionados ao arquivo de documentos, conforme procedimentos das instituições e legislações vigentes.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<u>Capacidades Técnicas:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> – Identificar documentos de acordo com a classificação; – Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais e pessoais; – Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade; – Aplicar técnicas de arquivamento de documentos e organização de registros (triagem, seleção, classificação e protocolo de documentos); – Aplicar técnicas pertinentes à execução de inventários; – Identificar os prazos de arquivamento dos documentos para sua destinação final; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Ética e cidadania; ☞ Gestão organizacional; ☞ A história do arquivo; ☞ Arquivos públicos e privados; ☞ Conceitos, funções e princípios arquivistas; ☞ As entidades mantenedoras; ☞ Rotinas dos documentos: <ul style="list-style-type: none"> – Entrada; – Saída; – Protocolo. ☞ Valor dos documentos; ☞ Classificação dos arquivos: <ul style="list-style-type: none"> – Entidades mantenedoras; 	

- Considerar os meios adequados para o tratamento, restauração e conservação de documentos;
- Interpretar a legislação vigente que rege os arquivos;
- Utilizar as ferramentas de informática na gestão de documentos.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob sua responsabilidade, prezando a qualidade na rotina de trabalho;
- Demonstrar a capacidade de interação e de relacionamento interpessoal;
- Manter postura ética e sigilo profissional.

- Extensão de atuação;
- Estágios de sua evolução;
- Segundo ao acesso;
- Natureza do documento.
- ☞ **Classificação dos documentos:**
 - Quanto ao gênero ou suporte;
 - Quanto á espécie ou tipologia documental;
 - Quanto à natureza do assunto;
 - Quanto á forma e formato.
- ☞ Métodos de arquivamento dos documentos;
- ☞ Materiais utilizados no arquivo;
- ☞ **Gestão documental:**
 - Tabela de temporalidade;
 - Comissão de avaliação documental;
 - Destinação e eliminação de documentos.
- ☞ Conservação e preservação de documentos;
- ☞ Gerenciamento eletrônico de documentos – GED;
- ☞ **Fundamentos de informática (referência de carga horária – 20h):**
 - **Editor de texto:**
 - Abertura e fechamento do programa;
 - Área de trabalho;
 - Manipulação de arquivos (abrir, salvar, fechar, novo documento);
 - Formatação de texto;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Configuração de página; ➤ Comandos de edição; ➤ Correção ortográfica e gramatical; ➤ Impressão básica. <p>🔗 Leis que regem o arquivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lei nº 5.433/68; – Leis e decretos: regimento interno do conselho nacional de arquivos – CONARQ; – Lei nº 6.546/78; – Lei nº 8.159/91.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental incompleto; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 52 – Arquivador

8.2 Assistente administrativo

ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	
CÓD. CBO 4110-10	
1. TÍTULO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar trabalhos pertinentes às áreas administrativas de indústrias e de departamentos comerciais, de acordo com a legislação vigente, procedimentos internos, normas técnicas, ambientais, de qualidade e de segurança e saúde no trabalho.
3. OBJETIVO U.C 1	Proporcionar conhecimentos acerca da comunicação oral e escrita, fundamentais ao assistente administrativo.
4. OBJETIVO U.C 2	Desenvolver conhecimentos e habilidades de informática básica, necessárias ao assistente administrativo.
5. OBJETIVO U.C 3	Executar as rotinas relacionadas, à identificação, emissão, organização e controle de documentos, conforme os procedimentos da empresa.
6. OBJETIVO U.C 4	Executar as rotinas administrativas relacionadas ao fluxo de documentos internos e externos relativos à natureza da empresa.
7. MODALIDADE	Qualificação Profissional
8. CONTEÚDOS FORMATIVOS	
8.1 Unidade Curricular – Comunicação Oral e Escrita – C.H = 30h	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <p>– Aplicar os princípios e as normas da linguagem culta na comunicação oral e escrita.</p> <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter relacionamento interpessoal du- 	<p style="text-align: center;"><u>Comunicação oral e escrita:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Elementos de comunicação: emissor, mensagem, receptor e canal; – Leitura e interpretação de texto; – Estrutura de frases e parágrafos; – Técnicas de resumo; – Relatório;

<p>rante as atividades;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o conceito e a importância da qualidade nas rotinas de trabalho; • Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades. 	<ul style="list-style-type: none"> – Apresentação de trabalhos escolares; – Gramática aplicada ao texto; – Técnicas de argumentação. <p>🔗 Habilidades básicas do relacionamento interpessoal:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Respeito; – Cordialidade; – Disciplina; – Empatia; – Responsabilidade; – Comunicação; – Cooperação.
---	---

8.2 Unidade Curricular – Fundamentos de Informática – C.H = 30h

Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar ferramentas informatizadas disponíveis à execução de rotinas administrativas; – Elaborar documentos usando aplicativos adequados (digitando e formatando); – Aplicar os princípios e os recursos da informática básica na elaboração de textos e planilhas eletrônicas. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais; • Reconhecer situações de risco à saúde e à segurança do trabalhador e as diferentes 	<p>🔗 Editor de textos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Abertura e fechamento do programa; – Área de trabalho; – Manipulação de arquivos (abrir, salvar, fechar, novo documento); – Formatação de texto; – Configuração de página; – Comandos de edição; – Correção ortográfica e gramatical; – Impressão básica. <p>🔗 Editor de planilhas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Abertura e fechamento do programa; – Área de trabalho; – Manipulação de arquivos (abrir

formas de proteção a esses riscos;

- Reconhecer a iniciativa e a pesquisa como características e fontes de inovação, fundamentais e requisito de um bom profissional.

salvar, fechar, novo documento);

- Formatação de planilha;
- Formatação de célula;
- Comandos de edição;
- Fórmulas básicas;
- Impressão básica.

↳ **Editor de apresentações:**

- Abertura e fechamento do programa;
- Área de trabalho;
- Manipulação de arquivos (abrir, salvar, fechar, novo documento);
- Formatação de apresentação;
- Comandos de edição;
- Recursos de apresentação;
- Impressão básica.

↳ **Conflitos nas equipes de trabalho:**

- Tipos;
- Características;
- Fatores internos e externos;
- Causas;
- Consequências.

↳ **Ética:**

- Código de conduta;
- Respeito às individualidades pessoais;
- Ética nas relações interpessoais;
- Ética no desenvolvimento das atividades profissionais.

↳ **Pesquisa:**

- Métodos;

	<ul style="list-style-type: none"> – Fontes; – Estruturação.
8.3 Unidade Curricular – Organização e Controle de Documentos – C.H = 50h	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar documentos de acordo com a classificação; – Protocolar fluxo de documentos; – Executar a organização de arquivos; – Aplicar técnicas de arquivamento de documentos e organização de registros; – Aplicar técnicas pertinentes à execução de inventários; – Preencher relatório de não conformidade; – Utilizar ferramentas de informática para execução de rotinas administrativas. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas; • Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob sua responsabilidade; • Reconhecer o conceito e a importância da qualidade nas rotinas de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Rotinas de documentos: <ul style="list-style-type: none"> – Entrada; – Saída. ☞ Triagem e distribuição de documentos: <ul style="list-style-type: none"> – Controle de documentos: dados, prazos e datas, normalização, irregularidades, rasuras. ☞ Técnicas de arquivamento: <ul style="list-style-type: none"> – Classificação; – Controle; – Procedimentos internos. ☞ Organogramas, fluxogramas e cronogramas: <ul style="list-style-type: none"> – Modelos; – Finalidades; – Aplicações. ☞ Processos administrativos: <ul style="list-style-type: none"> – Fluxo de documentos; – Prazos; – Relatórios de não conformidade; – Protocolos; – Atualização de dados cadastrais; – Expedição de documentos. ☞ Softwares de controle de documentos; ☞ Trabalho em equipe:

	<ul style="list-style-type: none"> – Trabalho em grupo; – O relacionamento com os colegas de equipe; – Responsabilidades individuais e coletivas; – Cooperação; – Divisão de papéis e responsabilidades; – Compromisso com objetivos e metas. <p>☞ Iniciativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceito; – Importância e valor; – Formas de demonstrar iniciativa; – Consequências favoráveis e desfavoráveis.
8.4 Unidade Curricular – Rotinas Administrativas – C.H = 50h	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Expressar-se oralmente; – Organizar documentos e arquivo; – Organizar escritório; – Identificar e elaborar documentos comerciais; – Redigir documentos empresariais; – Participar de inventários; – Identificar e elaborar documentos contábeis; – Identificar e elaborar orçamentos; – Identificar e utilizar planos de contas; – Executar rotinas administrativas em apli- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Rotinas de escritório; ☞ Organização das empresas: – Categorias; – Classificação; – Organograma; – Fluxograma; – Cronograma. ☞ Equipamentos no escritório: – Telefone; – Fax; – Máquina fotocopadora; – Calculadora; – Microcomputador.

cativos do pacote Office.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;
- Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais;
- Reconhecer o conceito e a importância da qualidade nas rotinas de trabalho;
- Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades;
- Reconhecer a iniciativa e a pesquisa como características e fontes de inovação, fundamentais e requisito de um bom profissional.

🔗 Documentos comerciais:

– **Cheque:**

- Ao portador;
- Nominal;
- Cruzado;
- Visado;
- Especial;
- Administrativo.

– Ordem de pagamento;

– Nota promissória;

– Recibo;

– Nota fiscal;

– Fatura / duplicata;

– Borderô;

– DARF.

🔗 Serviço postal:

– Cartas;

– Registrada;

– Aviso de recebimento (A.R.);

– Malote;

– Entrega rápida;

– Telegrama.

🔗 Fundamentos de marketing:

– **Técnicas de levantamento de dados:** entrevistas, observação, questionários, fluxograma, diagrama de fluxo de dados;

– Papel estratégico da informação;

– Fundamentos de comércio eletrônico;

– Ética e segurança das informações;

	<ul style="list-style-type: none">– Cronograma de lançamento de produtos;– Cronograma de prestação de serviços.↳ Fundamentos de recursos humanos:<ul style="list-style-type: none">– Rotinas de recrutamento e seleção: recrutamento pelo jornal, carta de solicitação de vaga, pedido de emprego, seleção;– Procedimentos trabalhistas: folha de pagamento, apuração de atrasos e faltas, horas extras, repouso remunerado, férias, salários, gratificação, comissões, adicionais, salário de contribuição, contribuição ao INSS, Imposto de Renda retido na fonte, adiantamentos e descontos legais, contribuição sindical, lançamentos na ficha de controle individual, Guias de Recolhimento (INSS, FGTS, contribuição sindical, etc.);– Rotinas de demissão;– Sistemas de informação em RH.↳ Fundamentos da contabilidade:<ul style="list-style-type: none">– Patrimônio:<ul style="list-style-type: none">➤ Conceito;➤ Bens da empresa;➤ Direitos e obrigações da empresa;➤ Lucro, receita e custo.– Demonstrações contábeis:
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ativo e passivo; ➤ Conta – conceitos, tipos de conta, funções do plano de contas; <ul style="list-style-type: none"> ➤ Análise do patrimônio; ➤ Atos e fatos contábeis. – Ativos; – Passivos; – Patrimônio; – Receitas; – Ganhos; – Despesas; – Perdas. ☞ Escrituração: <ul style="list-style-type: none"> – Relatórios; – Balanços. ☞ Inventário; ☞ Orçamento; ☞ Plano de contas; ☞ Lançamentos contábeis; ☞ Regras gerais; ☞ Elementos dos lançamentos; ☞ Método das partidas dobradas; ☞ Fatos administrativos e contábeis; ☞ Erros de escrituração; ☞ Retificação nos registros contábeis; ☞ Sistemas de informação em finanças e contabilidade; ☞ Conceitos de organização e disciplina no trabalho: <ul style="list-style-type: none"> – Organização do tempo; – Organização de compromissos; – A organização do local de traba-
--	---

		lho. ↳ Qualidade: – Conceito; – Aplicação.
9. REQUISITOS DE ACESSO		Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos completos.
10. CARGA HORÁRIA		160 horas
11. Nº DE ALUNOS POR TURMA		Até 30 alunos

Tabela 53 – Assistente administrativo

8.3 Assistente de contabilidade

1. TÍTULO	ASSISTENTE DE CONTABILIDADE CÓD. CBO 4131-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar procedimentos contábeis e financeiros como codificações, classificações, históricos, escriturações, conciliações, pagamentos e declarações fiscais, elaborando planilhas, relatórios e documentos e apurando resultados financeiros, seguindo normas e legislação vigentes.	
3. OBJETIVO U.C 1	Realizar as atividades de escrituração, lançamentos e conferências contábeis, utilizando o plano de contas, normas técnicas e recursos informatizados.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
5.1 Unidade Curricular – Rotinas Contábeis e Gestão Patrimonial – C.H = 160h		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Controlar planos de contas; – Executar codificações, classificações e lançamentos contábeis; – Realizar conciliação contábil; – Aplicar os conceitos de legislação societária brasileira; – Calcular encargos trabalhistas, sociais e previdenciários; – Calcular tributos, taxas, encargos e impostos; – Realizar conferência de livros fiscais; – Acompanhar a apuração de resultados financeiros; – Elaborar balancetes, balanços e demonstrativos; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Conceito, objetivo e finalidade da contabilidade; ☞ Aplicação da contabilidade; ☞ Técnicas da contabilidade; ☞ Patrimônio: conceito, definição, aspectos, representação gráfica, situações patrimoniais, representação gráfica e patrimônio líquido; ☞ Contas: conceito, classificação e plano de contas; ☞ Escrituração: conceitos, livros, métodos e lançamentos; ☞ Demonstrações contábeis: balancete de verificação, demonstrativo de resultados do exercício, balanço patrimonial e fluxo 	

<ul style="list-style-type: none"> – Conhecer sistema de escrituração pública; – Conferir sistema de escrituração; – Acompanhar alterações nas legislações trabalhistas, previdenciária e tributária; – Elaborar folha de pagamento; – Realizar pagamentos; – Elaborar rescisões; – Realizar declarações fiscais; – Elaborar relatórios, atas, ofícios, memorandos, cartas e outros textos utilizando editor de textos; – Elaborar tabelas, planilhas, formulários e gráficos utilizando editor de planilhas; – Pesquisar, consultar e trocar correspondência por meio de internet. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ter raciocínio lógico; ● Ser analítico; ● Manter organização do local de trabalho; ● Ter consciência preventiva quanto à segurança, higiene e saúde ocupacional. 	de caixa;
	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de legislação trabalhista; ☞ Noções de legislação previdenciária; ☞ Noções de legislação tributária; ☞ SPED – sistema público de escrituração; ☞ E-social; ☞ Fatos contábeis; ☞ Procedimentos contábeis básicos; ☞ Plano de contas conforme legislação vigente; ☞ Método de escrituração; ☞ Ativo imobilizado / intangível; ☞ Conciliação contábil; ☞ Apuração do resultado do exercício; ☞ Demonstrativos contábeis; ☞ Balancete; ☞ Balanço patrimonial; ☞ Demonstração do resultado do exercício; ☞ IFRS – (Internacional Financial Reporting Standards) padrão internacional de demonstrações contábeis; ☞ Demonstrativo do fluxo de caixa; ☞ Demonstrativo de valor adicionado; ☞ Folha de pagamento de salários; ☞ Recibo de pagamento de férias; ☞ Recibo de pagamento de abono pecuniário;

	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Recibo de pagamento de rescisão do contrato de trabalho; ☞ Folha de provisão de férias; ☞ Folha de provisão de 13º salário; ☞ Retirada do pró-labore; ☞ Calculo de INSS, FGTS, seguro acidente do trabalho, contribuições aos sindicatos; ☞ Legislação societária; ☞ Definição, percentuais e cálculos dos seguintes tributos: <ul style="list-style-type: none"> – ICMS, IPI, ISS, IRPJ, CSLL, PIS/PASEP e COFINS. ☞ Formas de tributação do lucro; ☞ Escrituração do livro de apuração do lucro real; ☞ Obrigações fiscais acessórias; ☞ Editor de textos; ☞ Editor de planilhas; ☞ Internet.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos completos.
7. CARGA HORÁRIA	160 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	Até 30 alunos

Tabela 54 – Assistente de contabilidade

8.4 Assistente de controle de qualidade

1. TÍTULO	ASSISTENTE DE CONTROLE DE QUALIDADE CÓD. CBO 3912-15	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar controle do processo de qualidade, aplicado às ferramentas da qualidade, seguindo procedimentos de trabalho e normas da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente.	
3. OBJETIVO U.C 1	Aplicar normas técnicas na implantação de programas de qualidade conforme padrões específicos definidos.	
4. OBJETIVO U.C 2	Aplicar as ferramentas básicas da qualidade na solução de problemas, selecionando as mais adequadas ao processo previsto.	
5. OBJETIVO U.C 3	Aplicar as políticas previstas em normas para o exercício eficaz da qualidade, saúde e segurança no trabalho, meio ambiente e responsabilidade social.	
6. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
7. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
7.1 Unidade Curricular – Técnicas e Fundamentos da Qualidade – C.H = 50h		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Empregar os fatores que levem a sensibilização, motivação e integração de equipes para a realização das atividades relacionadas à qualidade; – Definir os tipos de custos da qualidade classificados por categoria; – Identificar áreas para possíveis reduções de custos; – Elaborar relatório gerencial de custos; – Identificar a importância da linguagem técnica de acordo com a terminologia da 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Sensibilização e motivação para a qualidade: <ul style="list-style-type: none"> – Apresentação; – Motivação; – Sensibilização; – Paradigmas; – Comunicação; – Diferenças individuais; – Percepção; – Equipe. ↳ Custo da qualidade: 	

<p>NBR ISO 9000:2008;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceituar os diversos tipos de normas técnicas aplicáveis; – Utilizar os diversos órgãos normativos; – Empregar a sequência de atividades para redação de uma norma técnica, procedimento e instrução de trabalho; – Identificar os conceitos das ferramentas da qualidade; – Identificar os tipos de ferramentas da qualidade; – Aplicar a técnica de análise de causa raiz; – Identificar um problema como uma situação indesejável; – Entender os conceitos do programa 5 S; – Aplicar os conceitos de cada fase do programa 5 S; – Aplicar as cinco fases do programa 5S; – Identificar a importância do programa 5 S como base para a qualidade; – Aplicar os conceitos de auditoria de 5 S. <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter relacionamento interpessoal durante as atividades; • Demonstrar raciocínio lógico durante a implantação de programas de qualidade; • Zelar pela conservação de máquinas e equipamentos; • Seguir normas e procedimentos técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> – Introdução aos custos da qualidade; – Custos de prevenção; – Custos de avaliação; – Custos de falhas; – Custos de falhas internas; – Custos de falhas externas; – Identificação de áreas críticas para redução de custos da qualidade. <p>↳ Identificação de normas técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Definições e termos relativos à qualidade; – Normalização; – Organismos de registros; – Elaboração e registros das normas; – Tipos de normas / órgãos normativos ABNT / INMETRO / NBR (norma brasileira registrada); – Método de ensaio; – Fluxograma para elaboração de um procedimento.
--	--

7.2 Unidade Curricular – Ferramentas da Qualidade – C.H = 80h	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os conceitos das ferramentas da qualidade; – Identificar os tipos de ferramentas da qualidade; – Aplicar a técnica de solução de problemas; – Identificar um problema como uma situação indesejável; – Identificar ferramenta apropriada para diagnosticar problema; – Identificar ferramenta e apropriar a proposta de melhoria. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter relacionamento interpessoal durante as atividades; • Demonstrar raciocínio lógico durante a implantação de ferramentas da qualidade; • Zelar pela conservação de máquinas e equipamentos; • Seguir normas e procedimentos técnicos. 	<p>☞ Ferramentas da qualidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Origem; – Conceitos; – Definições; – BrainStorming; – Fluxograma; – PCDA (planejar, executar, checar e agir); – Lista de verificação – check-list; – Lista de estratificação; – Gráfico de pareto; – Histograma; – Diagrama de causa e efeito; – Diagrama de dispersão; – Cinco porquês; – 5W1H e 5W2H. <p>☞ Programa 5S:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Desenvolvimento de programa educacional; – Origem e finalidade do seiri, seiton, seiso, seiketsu e shitsuke; – Planejamento para aplicação dos conceitos do 5 S; – Desenvolvimento de qualidade com 5 S; – Planejamento de auditoria de 5 S; – Lista de verificação check-list para auditoria de 5 S; – Pontuação e classificação de auditoria de 5 S.

	<p>🔗 Identificação do problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Levantamento de dados estatísticos; – Escolha da ferramenta adequada; – Análise da causa raiz. <p>🔗 Solução do problema</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicação da metodologia; – Método de análise e solução de problemas (MASP); – Repetição do ciclo PDCA (planejar, executar, checar e agir).
7.3 Unidade Curricular – Sistema de Gestão Integrada – C.H = 50h	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar os conceitos da ABNT NBR ISO 9001:2008; – Identificar a metodologia de processos / abordagem de processos; – Identificar a sequência e interação dos processos; – Identificar componentes do sistema de gestão da qualidade; – Identificar a seção 4 – sistema de gestão da qualidade; – Identificação a seção 5 – responsabilidade da direção; – Identificar a seção 6 – gestão de recursos; – Identificar a seção 7 – realização do produto; – Identificar a seção 8 – medição, análise 	<p>🔗 Interpretação da ABNT NBR ISO 9001:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestão da qualidade, identificação, sequência e interação dos processos; – Ciclo PDCA X estrutura da norma; – Sistema de gestão da qualidade; – Requisitos de documentação; – Manual da qualidade; – Controle de documentos; – Controle de registros; – Responsabilidade e comprometimento da direção; – Foco no cliente; – Política, planejamento e objetivos da qualidade; – Planejamento do sistema de gestão da qualidade; – Responsabilidade, autoridade e

<p>e melhoria;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar os conceitos da NBR ISO 14001:2004; – Identificar situações de poluição, aspectos ambientais e impactos ambientais; – Identificar aspectos e impactos significativos; – Classificar requisitos legais sobre impactos significativos; – Aplicar os requisitos da NBR ISO 14001:2004; – Interpretar os conceitos da OHSAS 18001:2007; – Identificar situações de riscos de acidentes; – Diferenciar acidente de incidente; – Classificar requisitos legais sobre os riscos de acidentes; – Aplicar os requisitos da OHSAS 18001:2007; – Interpretar os conceitos da NBR ISO 16001:2004; – Identificar situações de compromissos éticos; – Identificar a promoção de cidadania; – Promover transparência das suas atividades; – Aplicar os requisitos da NBR ISSO 16001:2004; – Identificar os conceitos da AS 8000; – Identificar situações de compromissos éticos; 	<p>comunicação;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Responsabilidade e autoridade: representante da direção; – Comunicação interna; – Análise crítica pela direção; – Entrada para análise crítica pela direção; – Saída de análise crítica; – Gestão de recursos; – Realização do produto; – Processos relacionados á clientes; – Determinação de requisitos relacionados ao produto; – Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto; – Comunicação com o cliente; – Planejamento de projeto e desenvolvimento; – Entradas de projeto e desenvolvimento; – Saídas de projeto e desenvolvimento; – Análise crítica de projeto e desenvolvimento; – Verificação de projetos e desenvolvimento; – Validação de projeto e desenvolvimento; – Controle de alterações de projeto e desenvolvimento; – Aquisição, processo de aquisição, informações de aquisição e verifica-
--	--

<ul style="list-style-type: none"> – Identificar a promoção de cidadania; – Promover transparência das suas atividades; – Identificar os requisitos da AS 8000. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Trabalhar em equipe; ● Manter relacionamento interpessoal durante as atividades; ● Demonstrar raciocínio lógico durante a implantação de políticas de qualidades; ● Zelar pela conservação de máquinas e equipamentos; ● Seguir normas e procedimentos técnicos. 	<p>ção do produto adquirido;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Produção e prestação de serviço; – Controle de produção e prestação de serviço; – Validação dos processos de produção e prestação de serviço; – Identificação e rastreabilidade; – Propriedade do cliente; – Preservação do produto; – Controle de equipamento de monitoramento e medição; – Medição, análise e melhoria; – Monitoramento e medição; – Satisfação do cliente; – Auditoria interna; – Monitoramento e medição dos processos; – Monitoramento e medição de produto; – Controle de produto não conforme; – Análise de dados; – Melhoria e melhoria contínua; – Ação corretiva; – Ação preventiva. <ul style="list-style-type: none"> ☞ ABNT NBR ISO 14001; ☞ OHSAS 18001; ☞ ABNT NBR ISO 16001; ☞ AS 8000: – Introdução e definições; – Fornecedor; – Empresa; – Subcontratado;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – Ação de reparação; – Ação corretiva; – Parte interessada; – Criança; – Trabalhador jovem; – Trabalho infantil; – Trabalho forçado; – Reparação de crianças; – Saúde e segurança; – Liberdade de associação; – Direito à negociação coletiva; – Discriminação; – Práticas disciplinares; – Horário de trabalho; – Remuneração; – Sistema de gestão.
8. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos completos.
9. CARGA HORÁRIA	180 horas
10. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 55 – Assistente de controle de qualidade

8.5 Assistente de recursos humanos

1. TÍTULO	ASSISTENTE DE RECURSOS HUMANOS CÓD. CBO 2524	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Auxiliar na execução de processos pertinentes à área de recursos humanos, seguindo a legislação vigente, procedimentos internos, normas técnicas, ambientais, de qualidade e de segurança e saúde no trabalho.	
3. OBJETIVO U.C 1	Desenvolver conhecimentos e habilidades de informática básica, necessárias ao assistente de recursos humanos.	
4. OBJETIVO U.C 2	Proporcionar conhecimentos acerca da comunicação oral e escrita, fundamentais ao assistente de recursos humanos.	
5. OBJETIVO U.C 3	Executar as atividades pertinentes ao processo de gestão de pessoas e rotinas trabalhistas, utilizando ferramentas e equipamentos adequados, seguindo a legislação e normas vigentes.	
6. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
7. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
7.1 Unidade Curricular – Fundamentos de Informática – C.H = 30h		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar ferramentas informatizadas disponíveis à execução de rotinas administrativas; – Elaborar documentos usando aplicativos adequados (digitando e formatando); – Aplicar os princípios e os recursos da informática básica na elaboração de textos e planilhas eletrônicas. 	<p>🔗 Editor de textos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Abertura e fechamento do programa; – Área de trabalho; – Manipulação de arquivos (abrir, salvar, fechar, novo documento); – Formatação de texto; – Configuração de página; – Comandos de edição; – Correção ortográfica e gramatical; – Impressão básica. 	

Capacidades Sociais, Organizativas e**Metodológicas:**

- Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais;
- Reconhecer situações de risco à saúde e à segurança do trabalhador e as diferentes formas de proteção e esses riscos;
- Reconhecer a iniciativa e a pesquisa como características e fontes de inovação, fundamentais e requisito de um bom profissional.

↳ Editor de planilhas:

- Abertura e fechamento do programa;
- Área de trabalho;
- Manipulação de arquivos (abrir, salvar, fechar, novo documento);
- Formatação de planilha;
- Formatação de célula;
- Comandos de edição;
- Fórmulas básicas;
- Impressão básica.

↳ Editor de apresentações:

- Abertura e fechamento do programa;
- Área de trabalho;
- Manipulação de arquivos (abrir, salvar, fechar, novo documento);
- Formatação de apresentação;
- Comandos de edição;
- Recursos de apresentação;
- Impressão básica.

↳ Conflitos nas equipes de trabalho:

- Tipos;
- Características;
- Fatores internos e externos;
- Causas;
- Consequências.

↳ Ética:

- Código de conduta;
- Respeito às individualidades pessoais;

	<ul style="list-style-type: none"> – Ética nas relações interpessoais; – Ética no desenvolvimento das atividades profissionais. <p>↳ Pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Métodos; – Fontes; – Estruturação.
7.2 Unidade Curricular – Comunicação Oral e Escrita – C.H = 30h	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar os princípios e as normas da linguagem culta na comunicação oral e escrita. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter relacionamento interpessoal durante as atividades; • Reconhecer o conceito e a importância da qualidade nas rotinas de trabalho; • Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades. 	<p>↳ Comunicação oral e escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elementos de comunicação: emissor, mensagem, receptor e canal; – Leitura e interpretação de texto; – Estrutura de frases e parágrafos; – Técnicas de resumo; – Relatório; – Apresentação de trabalhos escolares; – Gramática aplicada ao texto; – Técnicas de argumentação. <p>↳ Habilidades básicas do relacionamento interpessoal:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Respeito; – Cordialidade; – Disciplina; – Empatia; – Responsabilidade; – Comunicação; – Cooperação.
7.3 Unidade Curricular – Rotinas de Recursos Humanos – C.H = 100h	

Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Calcular porcentagem; – Calcular financiamentos; – Calcular juros simples; – Elaborar organograma; – Preparar material para apresentações e rotinas de escritório; – Seguir a política de recursos humanos da empresa; – Acompanhar os processos de recrutamento e seleção; – Auxiliar no processo de folha de pagamento; – Acompanhar processos de treinamentos e desenvolvimento de funcionários; – Identificar legislação trabalhista e previdenciária; – Conhecer o sistema público de escrituração trabalhista, social e fiscal. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas; • Reconhecer os princípios da organização no desenvolvimento das atividades sob sua responsabilidade; • Reconhecer o conceito e a importância da qualidade nas rotinas de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Gestão de RH / pessoas; ☞ Rotinas de escritório: <ul style="list-style-type: none"> – Tipos de empresa; – Constituição e legalização de empresas; – Organograma; – Guias de recolhimento; – Jornada de trabalho; – Apontamento de horas; – Composição de cálculo de DSR- Descanso Semanal Remunerado; – Composição de cálculo de horas extras; – Composição de cálculo de integração de horas extras ao DSR; – Composição de cálculo de INSS – Instituto Nacional do Seguro Social; – Composição de cálculo de IR – Imposto de Renda; – Composição de cálculo de faltas e atrasos; – Remuneração e descontos obrigatórios / facultativos; – Relações humanas no trabalho; – CIPA; – Rotinas de documentação; – Técnica de arquivamento; – Fundamentos de legislação trabalhista; – 5 S; – Processos administrativos;

	<ul style="list-style-type: none"> – Recrutamento e seleção; – Treinamento e desenvolvimento de funcionários; – Planos de carreira; – Crescimento profissional. <p>↳ Conceitos de organização e disciplina no trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Organização do tempo; – Organização de compromissos; – Organização de atividades; – A organização do local de trabalho. <p>↳ Qualidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceito; – Aplicação.
8. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos completos.
9. CARGA HORÁRIA	160 horas
10. Nº DE ALUNOS POR TURMA	Até 30 alunos

Tabela 56 – Assistente de recursos humanos

8.6 Atendimento e recepção ao público

1. TÍTULO	ATENDIMENTO E RECEPÇÃO AO PÚBLICO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades de atendimento e recepção a usuários, prestando orientações, de acordo com procedimentos internos e externos e normas técnicas vigentes, visando à satisfação do cliente.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para realização de atendimento e recepção ao público com eficiência e eficácia, de acordo com procedimentos internos e externos e normas técnicas vigentes, visando à satisfação do cliente.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Relacionar os conceitos de inteligência emocional, comunicação e percepção no ambiente organizacional; – Atuar seguindo os princípios de ética e etiqueta profissional; – Identificar os diferentes estilos de clientes; – Demonstrar capacidade de atendimento presencial e a distância; – Desenvolver o perfil profissional almejado. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar-se oralmente de forma clara, precisa e objetiva; 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Inteligência emocional; ☞ A comunicação e sua importância no mercado de trabalho; ☞ Habilidades básicas do relacionamento interpessoal; ☞ Percepção e empatia; ☞ Atendimento presencial; ☞ Atendimento telefônico; ☞ Atendimento via internet; ☞ Atitudes no atendimento; ☞ Ética e etiqueta no atendimento; ☞ Estilos de clientes; ☞ Perfil profissional do atendente (marketing profissional e de relacionamento); ☞ Eficiência, eficácia e efetividade.

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia; • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 8º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	20 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 57 – Atendimento e recepção ao público

8.7 Contabilidade e custos

1. TÍTULO	CONTABILIDADE E CUSTOS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades de execução de procedimentos contábeis e financeiros, seguindo normas e legislação vigentes.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para realizar as atividades de apoio às rotinas contábeis e financeiras, seguindo normas e legislação vigente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar os conceitos, princípios e funções da contabilidade; – Identificar os usuários da contabilidade e suas atribuições; – Controlar planos de contas; – Realizar conciliação contábil; – Realizar conferência de livros fiscais; – Acompanhar a apuração de resultados financeiros; – Elaborar instrumentos de escrituração contábil. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ter raciocínio lógico; • Ser analítico; • Manter organização do local de trabalho; • Agir com ética e sigilo profissional; 	<p>☞ Noções da contabilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceitos de contabilidade; – Princípios de contabilidade; – Funções da contabilidade; – Usuários da contabilidade; – Patrimônio e seus elementos; – Situações líquidas patrimoniais; – Contas; – Escrituração; – Demonstrativos contábeis. <p>☞ Noções de custos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceito de custos; – Nomenclaturas de custos. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar capacidade de interação e relacionamento interpessoal. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino médio incompleto; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Assistente de Contabilidade e/ou Assistente Administrativo; Ter conhecimento ou experiência na área.
7. CARGA HORÁRIA	80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 58 – Contabilidade e custos

8.8 Desenvolvimento de liderança

1. TÍTULO	DESENVOLVIMENTO DE LIDERANÇA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades cognitivas e competências interpessoais, visando um relacionamento e uma comunicação construtiva entre as pessoas e as organizações.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas para a capacidade de liderança dentro de uma equipe de trabalho, incentivando a motivação, o desempenho e a colaboração, destacando-se no campo profissional para obter êxito no mundo do trabalho.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Desenvolver a automotivação e a motivação de sua equipe; – Liderar de forma eficiente e eficaz a equipe; – Planejar os objetivos de forma clara; – Desenvolver a empatia; – Identificar os tipos de líderes; – Reconhecer o perfil e as características de um líder. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os princípios de organização no desenvolvimento das atividades sob sua responsabilidade, prezando a qualidade na rotina de trabalho; 		<p>🔗 Foco nas pessoas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reflexão sobre o papel da liderança, novas posturas profissionais; – Motivação; – Novos conceitos de liderança para um mundo em mudança; – Diferença entre poder e autoridade; – Liderança: percepção, diferenças individuais; – Características, perfil, estilos e requisitos; – Liderança situacional e Empowerment - fazendo substitutos; – Controle emocional no trabalho e gestão do stress;

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar a capacidade de interação e de relacionamento interpessoal; • Manter postura ética e sigilo profissional. 	<ul style="list-style-type: none"> – Administrando conflitos nos relacionamentos profissionais. ☞ Foco nos resultados: <ul style="list-style-type: none"> – Visão e pensamento sistêmico; planejamento; organização pessoal e administração das prioridades; – Comunicação eficaz com entendimento, envolvimento e comprometimento; – Conduzindo reuniões produtivas; – Trabalho em equipe; – Liderança adequada e eficaz. ☞ Perfil de um líder de sucesso: <ul style="list-style-type: none"> – A sociedade do conhecimento; – Características de um líder de sucesso. ☞ Liderança servidora; ☞ Liderança extraordinária; ☞ Os líderes se desenvolvem; ☞ Os grandes líderes fazem muita diferença; ☞ Transformem os bons líderes em líderes ainda melhores.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo ou estar devidamente matriculado e frequentando no mínimo a 7^o série do ensino fundamental;</p> <p>Estudantes ou trabalhadores com idade mínima: de 16 anos;</p> <p>Ter conhecimentos correlatos adquiridos em outros cursos, no trabalho ou em meios informais sobre liderança.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>40 horas</p>

8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos
----------------------------------	-----------

Tabela 59 – Desenvolvimento de liderança

8.9 Docência com ênfase na educação profissional

DOCÊNCIA COM ÊNFASE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	
1. TÍTULO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades referentes às práticas docentes, atuando no âmbito de educação profissional, de acordo com as leis vigentes atendendo aos conhecimentos exigidos em cada área profissional.
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para aplicação das práticas docentes no âmbito da educação profissional, de acordo com as especificações de cada área de atuação.
4. MODALIDADE	Especialização Profissional
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar os conceitos da educação profissional e aplicar nas atividades docentes; – Reconhecer documentos padronizados e utilizados pela instituição; – Demonstrar capacidade de planejamento e organização do trabalho; – Reconhecer a metodologia SENAI de educação profissional como ferramenta de ensino na educação profissional; – Identificar os tipos de avaliação; – Elaborar plano de aula. <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Histórico da educação profissional; ☞ Criação do SENAI no âmbito nacional; ☞ Implantação e atuação do SENAI no âmbito estadual; ☞ O ensino na educação profissional: <ul style="list-style-type: none"> – Relação instrutor/aluno; – Ambientes pedagógicos. ☞ Metodologia SENAI de educação profissional; ☞ Tipos de avaliação: <ul style="list-style-type: none"> – Diagnóstica; – Formativa; – Somativa. ☞ Estruturas de plano de aula;

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia; • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Simulação da prática pedagógica.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino médio completo; Idade mínima: 18 anos; Ter concluído o curso de qualificação na área de interesse ou experiência mínima de 6 (seis) meses na área de atuação.
7. CARGA HORÁRIA	32 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 60 – Docência com ênfase na educação profissional

8.10 Empreendedorismo e inovação

1. TÍTULO	EMPREENDEADORISMO E INOVAÇÃO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades de identificação de oportunidades e visão empreendedora, inovando com qualidade para o fortalecimento da economia.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para identificação de oportunidades e visão empreendedora, inovando com qualidade para o fortalecimento da economia, com base em análises de mercado.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar habilidades empreendedoras; caracterizando suas atividades; – Identificar o perfil do empreendedor; – Identificar os componentes de um plano de negócio; – Organizar as informações específicas para os itens que compõem o plano de negócio; – Identificar oportunidades de negócios; – Identificar e utilizar processos de comercialização de produtos e serviços; – Identificar os conceitos de inovação e aplicar no plano de negócio; – Elaborar um plano de negócios e formas de apresentação. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções e conceitos de empreendedorismo; ☞ Noções e conceitos de inovação; ☞ Identificando oportunidades de negócios; ☞ Planos de negócio: <ul style="list-style-type: none"> – Definição do negócio; – Planejamento de marketing; – Planejamento de gestão de pessoas; – Planejamento financeiro; – Formas de apresentação de negócios.

<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver espírito empreendedor; • Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia; • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino médio incompleto; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Informática Básica; Ter conhecimentos / experiência na área equivalente ao curso.
7. CARGA HORÁRIA	40 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 61 – Empreendedorismo e inovação

8.11 Gestão de arquivos

1. TÍTULO	GESTÃO DE ARQUIVOS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades referentes à arquivologia, gerenciando documentos públicos e privados, atendendo às normas e procedimentos vigentes.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para executar as rotinas relacionadas à identificação, emissão, organização e controle de documentos, conforme os procedimentos internos e externos.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar a triagem de documentos; – Selecionar os documentos de acordo com os critérios da empresa; – Classificar os documentos e arquivos; – Protocolar fluxo de documentos; – Arquivar os documentos de acordo com os métodos adotados pela organização; – Identificar o prazo de arquivamento dos documentos para a sua destinação final; – Considerar os meios adequados para o tratamento, restauração e conservação de documentos; – Interpretar a legislação vigente que rege os arquivos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar autocontrole, poder de per- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Métodos de arquivamento; ☞ Rotinas de documentos: <ul style="list-style-type: none"> – Entrada; – Saída; – Protocolo. ☞ Arquivos públicos e privados; ☞ Conceitos, função e princípios; ☞ Classificação de arquivos e documentos; ☞ Produção, classificação e destinação dos arquivos; ☞ Preservação, conservação e restauração de documentos; ☞ Tabela de temporalidade; ☞ Eliminação documental; ☞ Aplicabilidade e fundamentos do GED; ☞ Terminologia arquivística. ☞ Leis que regem o arquivo: 	

<p>suasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 	<ul style="list-style-type: none"> – Lei nº 6.546/78; – Lei nº 5.433/68; – Lei nº 8.159/91.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino médio incompleto; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de gestão.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>40 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>30 alunos</p>

Tabela 62 – Gestão de arquivos

8.12 Gestão de pessoas

1. TÍTULO	GESTÃO DE PESSOAS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades para atuar na área de gestão de pessoas, com conhecimentos para auxiliar nos processos e rotinas administrativas de recursos humanos e departamento de pessoal.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas para planejamento e execução de processos relativos à gestão de pessoas, a fim de prover, desenvolver e manter os recursos humanos da organização.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os tipos de recrutamento e seleção de pessoas; – Elaborar e analisar currículo; – Relacionar a história da gestão de pessoas com a atualidade empresarial; – Desenvolver o perfil profissional para gerir pessoas; – Relacionar os conceitos de relações interpessoais no ambiente organizacional; – Desenvolver a automotivação e a motivação de sua equipe; – Liderar de forma eficiente e eficaz a equipe; – Demonstrar capacidade para gerir pessoas através da gestão por competências. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Gestão de pessoas: <ul style="list-style-type: none"> – História e conceitos de gestão de pessoas; – A função da gestão de pessoas nas organizações; – O perfil do profissional da área de gestão de pessoas. ↳ As pessoas: <ul style="list-style-type: none"> – Motivação humana; – Comunicação interpessoal; – Liderança; – Ética; – Trabalho em equipe; – Diferenças individuais. ↳ Abordagem processual da área de gestão de pessoas: <ul style="list-style-type: none"> – Visão processual da área; 	

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia; • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 		<ul style="list-style-type: none"> – Recrutamento de pessoas; – Tipos de recrutamento; – Processo de recrutamento; – Elaboração e análise de currículo; – Seleção de pessoas; – Tipos de seleção de pessoas; – T&D – treinamento e desenvolvimento de pessoas. <p>🔗 Conhecimento e competência:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestão por competência; – Competência na empresa; – Captação de talentos; – Avaliação de desempenho; – Sistemas de reconhecimento.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Estudantes ou trabalhadores com idade mínima: de 16 anos.</p>	
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>80 horas</p>	
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>30 alunos</p>	

Tabela 63 – Gestão de pessoas

8.13 Gestão de projetos sociais

1. TÍTULO	GESTÃO DE PROJETOS SOCIAIS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades para desempenhar funções na gestão de projetos sociais para atuar no mercado de trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas para desempenhar ações relativas à gestão de projetos sociais, de acordo com procedimentos internos, normas técnicas, ambientais, de qualidade, de segurança e saúde no trabalho.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<u>Capacidades Técnicas:</u>		<u>Elaboração de projetos sociais</u>
<ul style="list-style-type: none"> – Planejar e avaliar o projeto; – Selecionar e utilizar as ferramentas necessárias construindo um projeto ao desenvolvimento do projeto; – Identificar programas de incentivos e outras possibilidades de captação de recursos e patrocínios para a viabilização das atividades; – Acompanhar as atividades de gerenciamento do pessoal envolvido nas atividades e serviços; – Auxiliar na avaliação da qualidade das atividades e serviços realizados; – Auxiliar nas ações sociais, analisando, criticamente, as organizações, antecipando e promovendo suas transformações; – Articular projetos comunitários, buscando soluções objetivas e efetivas para 		<ul style="list-style-type: none"> ↳ Planejamento social: <ul style="list-style-type: none"> – Contextualização; – Definição de projetos; – Características. ↳ Estruturação de um projeto: <ul style="list-style-type: none"> – Identificação (histórico, população atendida); – Objetivos gerais e específicos; – Justificativa (caracterização da gestão); – Cronograma das ações; – Elaboração do orçamento geral do projeto; – Elaboração do orçamento físico e financeiro; – Elaboração do plano de trabalho; – Resultados esperados.

<p>a obtenção dos resultados almejados.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar com eficácia, interna e externamente, dando e recebendo informações necessárias à ação social e organizacional; • Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia; • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 	<p><u>Gestão de projetos sociais</u></p> <p>↳ Legislação estadual:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vedações; – Prazos. <p>↳ Obrigações;</p> <p>↳ Contratações e compras;</p> <p>↳ Pagamentos;</p> <p>↳ Monitoramento.</p> <p><u>Prestação de contas</u></p> <p>↳ Comprovação dos gastos;</p> <p>↳ Relatórios;</p> <p>↳ Resultados alcançados.</p>
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo;</p> <p>Estudantes ou trabalhadores com idade mínima: de 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de gestão.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>100 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>30 alunos</p>

Tabela 64 – Gestão de projetos sociais

8.14 Oratória – arte de falar em público

1. TÍTULO	ORATÓRIA – ARTE DE FALAR EM PÚBLICO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades para desempenhar a comunicação no contexto profissional e nas relações sociais, utilizando-se de técnicas de como dominar a arte de falar em público, para que possam atuar em diversos âmbitos das instituições públicas e/ou privadas, de acordo com as tendências do mercado.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas para desempenhar a comunicação, atuando com desenvoltura e segurança no mercado de trabalho, nas relações sociais e nas apresentações em público.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar apresentações para públicos dos mais diversos níveis; – Utilizar-se de técnicas de comunicação, a fim de alcançar melhores resultados profissionais; – Expressar ideias com desenvoltura, convicção e dinamismo; – Fazer apresentações objetivas, claras e com linguagem adequada; – Saber iniciar, desenvolver e concluir palestras expressivas; – Ampliar o vocabulário e adequar a linguagem aos diversos públicos; – Elaborar apresentações e discursos persuasivos e impactantes; 	<p>☞ Comunicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Introdução e conceitos; – Princípios da boa comunicação; – O processo comunicativo; – Ruídos na comunicação; – Comunicação e fala; – A voz e seus cuidados; – Ritmo vocal; – Dicção; – Velocidade e volume da voz; – Vocabulário ideal; – Comunicação não verbal e involuntária. <p>☞ Respiração:</p> <ul style="list-style-type: none"> – A importância de respirar correto e 	

– Apresentar-se de forma adequada e de acordo com a identidade visual.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Organizar e transmitir, com clareza, dados e informações;
- Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia;
- Administrar o tempo;
- Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica;
- Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal.

como fazê-lo;

- A respiração e as emoções;
- Técnicas de relaxamento através da respiração.

☞ **Expressão corporal:**

- Como as expressões impactam a comunicação;
- Gestos e suas particularidades;
- Gestos que devemos evitar;
- Técnicas de expressão corporal;
- Comunicação visual.

☞ **Situações do dia a dia e como se portar:**

- Conversa com o cliente;
- Reunião de negócios;
- Apresentações;
- Entrevista de emprego;
- Debate;
- Ao telefone.

☞ **Emoções:**

- Como as emoções impactam a comunicação;
- Dicas de como trabalhar as emoções;
- Utilizando as emoções a seu favor;
- Autoconhecimento;
- Postura;
- Impulsos;
- Autocontrole.

☞ **Identidade visual:**

- Diferença entre imagem e identidade;

	<ul style="list-style-type: none"> – Visagismo; – Apresentação pessoal; – Vestuário; – Aparência física; – Comportamentos; – Vocabulário; ↳ Elementos estruturais para elaboração de um discurso; ↳ Uso de recursos audiovisuais e multimídia.
6. REQUISITOS DE ACESSO	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo ou estar devidamente matriculado e frequentando no mínimo a 7^o série do ensino fundamental;</p> <p>Estudantes ou trabalhadores com idade mínima: de 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de qualificação profissional na área de gestão.</p>
7. CARGA HORÁRIA	40 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 65 – Oratória – arte de falar em público

8.15 Recursos humanos e departamento de pessoal

1. TÍTULO	RECURSOS HUMANOS E DEPARTAMENTO DE PESSOAL	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades de apoio às atividades administrativas de recursos humanos e departamento de pessoal, atendendo às normas e legislação vigente.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para apoio às atividades administrativas de recursos humanos e departamento de pessoal, atendendo às normas e legislação vigente.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Seguir a política de recursos humanos da empresa; – Acompanhar os processos de recrutamento e seleção; – Auxiliar no processo de rotinas trabalhistas; – Acompanhar processos de treinamento, capacitação e desenvolvimento de funcionários; – Identificar legislação trabalhista e previdenciária; – Auxiliar na elaboração de folha de pagamento e cálculos devidos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p>		<p>↳ Recursos humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceitos básicos dos recursos humanos; – Evolução do RH; – Política de recursos humanos; – Plano de cargos e salários; – Recrutamento e seleção; – Capacitação, treinamento e desenvolvimento de pessoal. <p>↳ Departamento de pessoal:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceitos e evolução do departamento de pessoal; – Fundamentos da legislação trabalhista; – Rotinas trabalhistas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Admissão; ➤ Folha de pagamento;

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia; • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rescisão contratual. ➤ Cálculos: ➤ Salário; ➤ Horas extras; ➤ 13º Salário; ➤ FGTS; ➤ Férias; ➤ DSR; ➤ Adicionais (noturno; periculosidade e insalubridade); ➤ Vales (transporte e alimentação); ➤ Encaminhamentos de acordo com a legislação previdenciária.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino médio incompleto; Idade mínima: 16 anos. Ter concluído o curso de Assistente Administrativo e/ou Assistente de Recursos Humanos ou conhecimentos / experiência na área.
7. CARGA HORÁRIA	80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 66 – Recursos humanos e departamento de pessoal

8.16 Redação comercial e oficial

1. TÍTULO	REDAÇÃO COMERCIAL E OFICIAL	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades referentes às técnicas de elaboração de documentos, proporcionando uma comunicação oral e escrita adequadas às atividades profissionais.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para aplicação das técnicas de elaboração de documentos, adequando os meios de comunicação às atividades profissionais.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os elementos da comunicação; – Considerar as regras de ortografia e gramática nos documentos comerciais e oficiais; – Classificar os tipos de documentos comerciais e oficiais; – Interpretar as normas da ABNT para a formatação da estrutura documental; – Detalhar a micro e macroestrutura do documento; – Elaborar documentos oficiais de acordo com a necessidade da organização. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar-se oralmente de forma clara, precisa e objetiva; 		<p>↳ Subsídios gramaticais:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Semântica e estilística; – Ortografia; – Sintaxe gramatical; – Comunicação empresarial; – Erros ortográficos e vícios de linguagem; – Acentuação gráfica; – Novo acordo ortográfico; – Pontuação; – Pronomes de tratamento. <p>↳ Subsídios textuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Coesão, coerência, clareza e concisão. ↳ Redação comercial e oficial; ↳ Normas da ABNT para formatação de documentos; ↳ Manual da república para correspondências oficiais.

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia; • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	40 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 67 – Redação comercial e oficial

8.17 Relações interpessoais

1. TÍTULO	RELAÇÕES INTERPESSOAIS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades de relacionamento humano e sua aplicação no ambiente corporativo, proporcionando melhoria contínua ao clima organizacional.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para um bom relacionamento interpessoal, melhorando efetivamente o clima organizacional.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Relacionar os conceitos de inteligência emocional, comunicação e motivação no ambiente organizacional; – Comunicar-se de forma adequada nos níveis hierárquicos; – Atuar seguindo os princípios de ética e etiqueta profissional; – Aplicar técnicas de negociação e administração de conflitos; – Identificar características e estilos de lideranças; – Demonstrar capacidade de trabalhar em equipe e respeitar as diferenças individuais. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar-se oralmente de forma clara, precisa e objetiva; 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Fundamentos das relações interpessoais; ☞ Fatores que influenciam o relacionamento entre as pessoas; ☞ Inteligência emocional; ☞ Motivação humana; ☞ Comunicação no local de trabalho; ☞ Administração de conflitos; ☞ Aspectos pessoais e profissionais; ☞ Trabalho em equipe; ☞ Empatia; ☞ Ética profissional; ☞ Liderança; ☞ Diferenças individuais; ☞ Percepção.

<ul style="list-style-type: none"> • Manter relacionamento interpessoal durante as atividades; • Demonstrar autocontrole, poder de persuasão, capacidade de negociação e de resolução de problemas, agindo com responsabilidade e autonomia; • Administrar o tempo; • Desenvolver as atividades, prezando a qualidade técnica; • Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 8º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	20 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	30 alunos

Tabela 68 – Relações interpessoais

9 INFORMÁTICA

INFORMÁTICA



ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

9.1 AutoCad 2D – com ênfase em arquitetura

1. TÍTULO	AUTOCAD 2D – COM ÊNFASE EM ARQUITETURA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver e interpretar projetos, executando atividades no processo de construção de obras, utilizando normas específicas e procedimentos de qualidade e segurança do trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para executar atividades no processo de construção de obras, utilizando AutoCAD 2D, de acordo com as normas específicas e procedimentos de qualidade e segurança do trabalho.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer noções básicas de informática; – Identificar os conceitos básicos de desenho; – Distinguir as linhas de paredes prediais; – Identificar as ferramentas de aplicativos do AutoCAD; – Utilizar as ferramentas de aplicativo de AutoCAD para elaboração de projetos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Conceitos básicos; ☞ Iniciando um projeto; ☞ OSNAP - ponto de atração no objeto; ☞ Ferramentas draw (desenho); ☞ Ferramentas modify – edição; ☞ Hatch – hachuras – preenchimentos; ☞ Layers; ☞ Blocos; ☞ Desenho de fachadas; ☞ Desenho de planta baixa; ☞ Desenho de cortes; ☞ Desenho de locação e cobertura; ☞ Desenho da situação; 	

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Dimensionamento; ↳ Impressão; ↳ Projeto de uma casa; ↳ Otimizando seu trabalho.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 9º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter conhecimentos equivalentes ao curso de Informática Básica.
7. CARGA HORÁRIA	80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 69 – AutoCad 2D – com ênfase em arquitetura

9.2 Revit

1. TÍTULO	REVIT	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver e interpretar projetos, executando atividades no processo de CAD 3D – REVIT ARCHITECTURE, utilizando normas específicas e procedimentos de qualidade e segurança do trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para executar atividades no processo de construção de obras, utilizando CAD 3D – REVIT ARCHITECTURE, de acordo com as normas específicas e procedimentos de qualidade e segurança do trabalho.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar comandos de software BIM para desenvolvimento de desenho técnico; – Aplicar comandos de visualização e de deslocamento do desenho na tela; – Cotar o desenho de acordo com os padrões estabelecidos; – Aplicar ferramentas de desenho e de modificação, de acordo com o projeto a ser elaborado; – Aplicar comando de preenchimento de área, de acordo com o material especificado; – Configurar a página de desenho a ser impressa, determinando a impressora, o formato e a orientação do papel e a tabela de estilos de plotagem; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Visão geral do Revit; ☞ Interface; ☞ Elementos e famílias do Revit; ☞ Início do projeto; ☞ Paredes – walls; ☞ Ferramentas de edição; ☞ Vistas e formas de visualização do projeto; ☞ Portas e janelas; ☞ Pisos e forros; ☞ Estrutura – pilares e vigas; ☞ Escadas e corrimão; ☞ Telhados – roof; ☞ Painéis de vidro – curtain walls; ☞ Terreno; ☞ Anotações – cotas e texto; ☞ Montagem de folhas e impressão; 	

<ul style="list-style-type: none">– Inserir Famílias tendo em vista a otimização do trabalho;– Representar graficamente escadas utilizando softwares BIM;– Representar graficamente telhados utilizando softwares BIM;– Desenhar projetos de edificação utilizando softwares BIM, de acordo com as recomendações técnicas;– Aplicar comandos de software CAD para desenvolvimento de desenho técnico;– Posicionar o desenho na área gráfica por meio de coordenadas;– Desenvolver desenhos de elementos geométricos utilizando coordenadas polar, relativa e absoluta, de acordo com a função do comando e a especificidade do desenho;– Criar layers de acordo com a cor, o tipo e a espessura da linha a ser representada;– Aplicar comandos de visualização e de deslocamento do desenho na tela;– Utilizar editor de textos;– Criar o estilo do texto em função do tipo de desenho a ser representado;– Configurar cotas em função do tipo de desenho a ser representado;– Criar blocos em bibliotecas tendo em vista a otimização do trabalho;– Inserir blocos tendo em vista a otimização do trabalho;– Representar graficamente escadas utilizando softwares CAD;	<ul style="list-style-type: none">↳ Apresentação em 3D;↳ Exportação de arquivos.
--	---

<p>– Representar graficamente telhados utilizando softwares CAD;</p> <p>– Desenhar projetos de edificação utilizando softwares CAD, de acordo com as recomendações técnicas;</p> <p>– Desenhar o formato de papel com identificação (carimbo) de acordo com a finalidade do projeto.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 8º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 70 – Revit

9.3 Cabeamento estruturado

1. TÍTULO	CABEAMENTO ESTRUTURADO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Instalar e manter infraestrutura física de rede de computadores, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para instalar e manter sistema de cabeamento estruturado em organizações de pequeno, médio e grande porte.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar as seções e os elementos que compõem um projeto de cabeamento estruturado; – Interpretar e elaborar desenhos de plantas aplicando as normas de cabeamento estruturado; – Utilizar ferramenta computacional para realizar desenho de plantas de cabeamento estruturado; – Relacionar alterações no sinal que se propaga, com as alterações provocadas por interferências eletromagnéticas; – Interpretar informações contidas em manuais e prospectos de serviços referentes à cabeamento estruturado; – Interpretar os códigos dos componentes do cabeamento estruturado; – Planejar e conduzir equipe de manuten- 	<p>↳ Cabeamento estruturado:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceitos básicos; – Normalização; – Sistemas de cabeamento estruturado. <p>↳ Meios de transmissão:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interferências eletromagnéticas; – Instalações elétricas; – Aterramento; – Cabos metálicos; – Categorias de cabo metálico; – Fibra óptica. <p>↳ Técnicas e práticas de instalação para cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lançamento dos cabos de comunicação; – Conectorização dos cabos de comunicação; 	

<p>ção ou instalação;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Avaliar as condições para instalação e/ou manutenção de cabeamento estruturado, identificando e especificando o material necessário; – Utilizar instrumentos de medidas elétricas, voltados para certificação do cabeamento estruturado. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar linguagem técnica; • Consultar manuais e documentação da ferramenta; • Ser organizado; • Ter consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> – Organização dos cabos no rack. <p>↳ Certificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Equipamentos para certificação; – Administração do cabeamento estruturado. <p>↳ Telefonia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Voip; – Telefonia convencional (analógica).
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter conhecimentos equivalentes ao curso de Informática Básica.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>80 horas</p>

8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos
----------------------------------	-----------

Tabela 71 – Cabeamento estruturado

9.4 Cadista para construção civil

CADISTA PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	
CÓD. CBO 3181-15	
1. TÍTULO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver e interpretar projetos, executando atividades no processo de desenho de edificações em CAD 2D, utilizando normas específicas e procedimentos de qualidade e segurança do trabalho.
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para executar atividades no processo de desenho de edificações, utilizando CAD 2D, de acordo com as normas específicas e procedimentos de qualidade e segurança do trabalho.
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer as noções básicas de informática; – Identificar os conceitos básicos de desenho; – Distinguir as linhas de paredes prediais; – Identificar as ferramentas de aplicativos do CAD; – Utilizar as ferramentas de aplicativo de CAD para elaboração de projetos. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Conceitos básicos; ☞ Iniciando um projeto; ☞ OSNAP - ponto de atração no objeto; ☞ Ferramentas draw (desenho); ☞ Ferramentas modify – edição; ☞ Hacth – hachuras – preenchimentos; ☞ Layers; ☞ Blocos; ☞ Desenho de fachadas; ☞ Desenho de planta baixa; ☞ Desenho de cortes; ☞ Desenho de locação e cobertura; ☞ Desenho da situação; ☞ Dimensionamento;

<p>em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Impressão; ☞ Projeto de uma casa; ☞ Otimizando seu trabalho; ☞ Trabalhando com maquetes; ☞ Geometria em 2D; ☞ Geometria em 3D; ☞ Criar superfícies com linhas 3D; ☞ Mover entidades; ☞ Manter alinhamento coplanar; ☞ Conectar e gerar formas; ☞ Travar uma interferência; ☞ Simetria do modelo; ☞ Criar uma multiplicação; ☞ Aplicar materiais; ☞ Criar texto 3D; ☞ Uso de styles; ☞ Exportação do modelo para outros formatos.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino médio completo; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 72 – Cadista para construção civil

9.5 Cisco CCNA – Routing and switching

1. TÍTULO	CISCO CCNA – ROUTING AND SWITCHING	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Projetar e implantar cabeamento de LANs, mídia de rede, fundamentos de TCP/IP, endereçamento IP e fundamentos de roteamento, de acordo com procedimentos técnicos, normas ambientais, direitos autorais, de saúde e segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para projetar e instalar redes, sabendo detectar e solucionar problemas, dominando a terminologia e protocolos de redes, projetar redes de área local, projeção e elaboração de cabeamento estruturado, dominando elementos básicos de tecnologias ethernet, atendendo normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança e direitos autorais.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Usar os modelos de protocolos de rede para explicar as camadas de comunicação em redes de dados; – Projetar, calcular e aplicar máscaras de sub-rede e endereços; – Configurar e verificar a interfaces de roteadores; – Demonstrar habilidades compreensivas de RIP versão 1; – Projetar e implementar esquema de endereçamento IP classless para uma rede; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Explorando a rede; ☞ Configuração de um sistema operacional de rede; ☞ Protocolos e comunicações de rede; ☞ Acesso à rede; ☞ Ethernet; ☞ Camada de rede; ☞ Camada de transporte; ☞ Endereçamento IP; ☞ Divisão de redes IP em sub-redes; ☞ Camada de aplicação; ☞ Introdução a redes comutadas; 	

<p>– Utilizar comandos de configuração avançados em roteadores implementando EIGRP;</p> <p>– Aplicar comandos de configuração básica de RIP versão 2 e avaliar suas atualizações de roteamento Classless;</p> <p>– Identificar as características de protocolos de roteamento vetor distância.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Conceitos e configuração básica de switching; ☞ VLANs; ☞ Conceitos de roteamento; ☞ Roteamento entre VLANs; ☞ Roteamento estático; ☞ Roteando dinamicamente; ☞ OSPF de área única; ☞ Listas de controle de acesso; ☞ DHCP; ☞ NAT para IPv4.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos; Ter conhecimentos equivalentes ao curso de Informática Básica e Redes de Computadores.
7. CARGA HORÁRIA	160 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 73 – Cisco CCNA – routing and switching

9.6 CorelDraw X7 avançado

1. TÍTULO	CORELDRAW X7 AVANÇADO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver habilidades relativas à criação de peças gráficas profissionais, aplicando técnicas de tipografia, criação e layout em projetos gráficos, utilizando softwares de criatividade, de acordo com procedimentos técnicos, normas ambientais, direitos autorais, de saúde e segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para criar peças gráficas profissionais para os diversos segmentos da área de publicidade, utilizando software de vetorização CorelDraw X7, atendendo normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança e direitos autorais.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Associar novas ideias na criação de uma peça gráfica; – Utilizar criatividade para facilitar a criação de projetos gráficos; – Identificar formatos de arquivos; – Configurar e utilizar software de ilustração; – Operar computadores – plataformas MAC e/ou PC; – Criar e redesenhar logotipos; – Redesenhar imagens bitmap; – Criar e redesenhar ilustrações vetoriais; – Desenvolver projetos gráficos profissio- 		<p style="text-align: center;"><u>Criação e criatividade:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Definição; – Aplicação; – A criatividade no cotidiano e nas empresas; – A criatividade nos projetos gráficos; – Ambiente criativo; – Processo criativo; – Bloqueios da criatividade; – Desenvolvimento da criatividade. <p style="text-align: center;"><u>Métodos de criação:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Associações de ideias;

nais.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal;
- Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos;
- Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos;
- Utilizar linguagem técnica.

- Pesquisa;
- Brainstorming.
- ↳ Tipografia e diagramação de características e partes que compõe o tipo;
- ↳ **Classificação:**
 - Serifados;
 - Não serifados;
- ↳ **Estilos:**
 - Inclinação;
 - Peso;
 - Largura.
- ↳ Famílias e fontes tipográficas;
- ↳ Medidas tipográficas;
- ↳ **Composição visual:**
 - Formatos;
 - Elementos gráficos;
 - Área de mancha, áreas de branco, margens e sangria.
- ↳ **Novas ferramentas:**
 - Suavizar, manchar, atrair e repelir, etc;
 - Preenchimento inteligente;
 - Efeitos avançados de preenchimento;
 - Vetorização avançada;
 - Perspectiva;
 - Power clip múltiplo;
 - Impressão mesclada;
 - Trabalhando com objetos em curvas;
 - Criando paletas de cores;

	<ul style="list-style-type: none"> – Efeitos de lentes; – Contornos proporcionais inteligentes; – Significado das cores; – Malharias; – Projeto identidade visual; – Tipos de exportação; – Fechando um arquivo para impressão.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos; Ter conhecimentos equivalentes ao curso de CorelDraw Básico.
7. CARGA HORÁRIA	60 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 74 – CorelDraw X7 avançado

9.7 Desenhista de produtos gráficos web

1. TÍTULO	DESENHISTA DE PRODUTOS GRÁFICOS WEB CÓD. CBO 2624-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Elaborar produtos gráficos para divulgação de conteúdos na internet, conforme normas e procedimentos técnicos, de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para elaboração de produtos gráficos para web, conforme normas e procedimentos técnicos.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar as etapas do desenvolvimento de produtos web; – Utilizar aplicativos para formatação de textos e tratamento de imagens; – Reconhecer os fundamentos sobre programação; – Interpretar e reproduzir códigos HTML, CSS e JavaScript; – Elaborar animações; – Identificar e solucionar problemas lógicos com linguagens de programação; – Utilizar a linguagem PHP como ferramenta para manipulação de banco de dados. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p>	<p>☞ Fundamentos para o design:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pesquisa; – Contrato e briefing; – Conhecimentos (ferramentas e multimídia). <p>☞ Projeto web:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Arquitetura do design para web; – Interação humano X computador (IHC); – Técnicas e métodos de pesquisa; – Introdução à identidade visual. <p>☞ Identidade visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Computação gráfica; – Comunicação visual; – Elementos do design; – Criação de imagens (logotipo, layout, botões e barras de navega- 	

<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	ção); <ul style="list-style-type: none"> – Resolução e tamanho de um projeto; – Tratamento e finalização de imagens. <p>↳ Desenvolvimento web:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Protocolos; – Navegadores; – Ferramentas para desenvolvimento web; – HTML – linguagem de marcação; – CCS – folhas de estilo; – JavaScript – programação client-side; – Servidores web; – Introdução a programação server-side; – Hospedagem. <p>↳ Animação:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interfaces dinâmicas e interativas; – Criação de objetos animados; – Cenas e inserção de sons; – Fundamentos de design; – Iniciando o projeto.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos; Ter conhecimentos equivalentes ao curso de Informática Avançada.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 75 – Desenhista de produtos gráficos web

9.8 Desenvolvimento web com PHP

1. TÍTULO	DESENVOLVIMENTO WEB COM PHP	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Interpretar e desenvolver soluções para sistemas Web utilizando PHP, em conformidade com as normas técnicas específicas e assegurando a qualidade, segurança e respeito ao meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para criar aplicações WEB, de acordo com as normas específicas e procedimentos de qualidade e segurança do trabalho.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar e solucionar problemas lógicos com linguagens de programação; – Reconhecer os fundamentos sobre programação; – Utilizar o PHP como ferramenta de resolução de problemas inerentes à sistema web. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; 	<p>☞ PHP – básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lógica de programação; – Conceitos básicos de PHP; – PHP e HTML; – Tipos de dados no PHP; – Variáveis; – Operadores; – Estruturas de controle; – Funções; – PHP e formulários WEB; – Manipulação de strings no PHP; – Arrays; – Funções essenciais no PHP; – Manipulação de erros no PHP. <p>☞ PHP – avançado:</p> <ul style="list-style-type: none"> – PHP e OO; – Trabalho com sessões; – Manipulação de imagens no PHP; 	

<ul style="list-style-type: none"> • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> – PHP e XML; – Recebimento e envio de e-mails com PHP; – PHP – banco de dados; – PHP e MySQL; – Criação de uma classe genérica para manipulação de bancos de dados; – A classe HTML.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos; Ter conhecimentos equivalentes ao curso de Informática Avançada.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>100 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 76 – Desenvolvimento web com PHP

9.9 Design gráfico

1. TÍTULO	DESIGN GRÁFICO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver competências relativas ao planejamento e execução de layout para projetos gráficos e arte final aplicando procedimentos técnicos de manipulação de imagens, cores e tipografia.	
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas na utilização de softwares para criação de logotipos, ilustrações e tratamento de imagens para layouts de cartazes, folders, jornais e revistas e mídias digitais.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Operar computadores – plataformas MAC e/ou PC; – Redesenhar logotipos e ilustrações vetoriais e bitmaps; – Identificar e utilizar o processo de formação de cores na síntese aditiva e subtrativa; – Utilizar aplicativo para manipulação de imagens; – Utilizar filtros do aplicativo para tratamento de imagens; – Desenvolver projeto visual gráfico. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; 		<p>☞ Fundamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Noções de design; – Fundamentos das cores; – Tipografia. <p>☞ Photoshop:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Iniciando o photoshop; – Ferramentas; – Abrindo e importando imagens; – Selecionando objetos, áreas e imagens; – Retoques e transformações da seleção; – Trabalhando com cores; – Editando figuras e objetos; – Filtros; – Texto; – Organização das camadas;

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> – Salvando e exportando; – Automação de tarefas com ações; – Arquivos 3D. <p>↳ CorelDraw:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Iniciando o CorelDraw; – Objeto-formas geométricas; – Trabalhando com as ferramentas de corte e borracha; – Ferramenta de texto; – Manipulando figuras geométricas; – Efeitos especiais em vetorial e texto; – Efeitos 3D; – Vetorização de figuras bitmap; – Desenvolvimento de peças gráficas; – Cartões de visita; – Revistas; – Cartaz; – Banner.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 8º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Informática Básica.
7. CARGA HORÁRIA	100 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 77 – Design gráfico

9.10 Editor de projeto visual gráfico

EDITOR DE PROJETO VISUAL GRÁFICO	
CÓD. CBO 7661-55	
1. TÍTULO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver competências relativas ao planejamento e execução de layout para projetos gráficos e arte final aplicando procedimentos técnicos de manipulação de imagens, cores, tipografia, diagramação de páginas, ilustração digital, fechamento de arquivos.
3. OBJETIVO	Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas na utilização de softwares para criação de logotipos, ilustrações e tratamento de imagens e diagramação de páginas para layouts, material gráfico para impressão e mídias digitais.
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Operar computadores – plataformas MAC e/ou PC; – Redesenhar logotipos e ilustrações vetoriais e bitmaps; – Identificar e utilizar o processo de formação de cores na síntese aditiva e subtrativa; – Utilizar aplicativo para manipulação de imagens; – Utilizar filtros do aplicativo para tratamento de imagens; – Desenvolver projeto visual gráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Fundamentos: <ul style="list-style-type: none"> – Noções de design; – Fundamentos das cores; – Tipografia. ☞ Photoshop: <ul style="list-style-type: none"> – Iniciando o photoshop; – Ferramentas; – Abrindo e importando imagens; – Selecionando objetos, áreas e imagens; – Retoques e transformações da seleção; – Trabalhando com cores; – Editando figuras e objetos;

<p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> – Filtros; – Texto; – Organização das camadas; – Salvando e exportando; – Automação de tarefas com ações; – Arquivos 3D. <p>🔗 CorelDraw:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Iniciando o CorelDraw; – Objeto-formas geométricas; – Trabalhando com as ferramentas de corte e borracha; – Ferramenta de texto; – Manipulando figuras geométricas; – Efeitos especiais em vetorial e texto; – Efeitos 3D; – Vetorização de figuras bitmap; – Configuração de cartões de visita; – Criando uma capa de revista. <p>🔗 Indesign:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Caixa de ferramentas; – Documentos; – Caixas de texto; – Selecionando texto; – Tabelas; – Trabalhando com estilos; – Cores; – Imagens; – Desenhos; – Criação de arquivos Adobe PDF.
<p>6. REQUISITOS DE</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino médio completo;</p>

ACESSO	Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Informática Básica.
7. CARGA HORÁRIA	160 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 78 – Editor de projeto visual gráfico

9.11 Excel pleno

1. TÍTULO	EXCEL PLENO	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver soluções lógicas em planilhas eletrônicas com fórmulas básicas e avançadas utilizando cálculos complexos, de acordo com procedimentos técnicos, normas ambientais e de saúde e segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para utilizar a planilha Excel com os recursos básicos e avançados, atendendo normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar o local de cada ferramenta, funções e comando; – Identificar a nova estrutura da planilha eletrônica; – Aplicar as técnicas e recursos de formatação na planilha eletrônica; – Aplicar as fórmulas e funções lógicas na planilha; – Identificar e aplicar os recursos de funções de banco de dados; – Utilizar funções de procura de dados, vinculação e filtragem de planilha; – Empregar o uso de tabela dinâmica, gráficos, subtotais e formulários. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e</u></p>		<p>☞ Funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Soma; – Subtração; – Multiplicação; – Divisão; – Média; – Mínimo; – Máximo e SE. <p>☞ Funções financeiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Função VP, VF, PGTO, TAXA. <p>☞ Funções lógicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Função SE; – SE com duas vertentes; – Cont.SE; – SomaSE; – MediaSE;

<p style="text-align: center;"><u>Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> – SEOU. <p>☞ Funções de data:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dia.da.semana; – Dia360; – Hoje; – Agora; – Maiúscula e minúscula. <p>☞ Funções de banco de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> – BDSoma; – BDMin; – BDMax; – BDExtrair; – BDContara. <p>☞ Funções estatísticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ferramenta de análise amostragem; – Classificação crescente e decrescente; – Formatação condicional; – PROCV; – PROCH; – Tabela dinâmica; – Subtotais; – Vínculo de planilhas; – Filtros; – Gráficos personalizados; – Proteção de células, planilhas e pastas; – Comentários; – Área de transferência; – Formulário.
---	---

6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	60 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 79 – Excel pleno

9.12 Gerenciamento de servidores

1. TÍTULO	GERENCIAMENTO DE SERVIDORES	
2. COMPETÊNCIA GERAL	1.1 Instalar e configurar servidores Linux e Windows Server.	
	Unidade de competência. 2.1 Desenvolver soluções utilizando ferramentas como: compartilhamento de arquivos; servidor DHCP; firewall; gerenciamento de contas e usuários.	
	Elemento de competência. 3.1 Desenvolver projetos de baixa complexidade fornecendo uma visão geral na utilização das ferramentas; 3.2 Desenvolver a utilização de comandos e digitação e criação de soluções na área de infraestrutura de redes de computadores; 3.3 Aprimorar habilidades de utilização para tornar os projetos da infraestrutura de redes de computadores mais atrativos aos clientes.	
2 OBJETIVO	Capacitar profissionais para configurar e gerenciar servidores Linux e Windows Server.	
3 MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
4 CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<u>Capacidades Técnicas:</u> – Definir o sistema operacional mais adequado; – Identificar e descrever os componentes de hardware e software que compõe as especificações de um servidor; – Aplicar solução proposta para resolução de problemas dos serviços de rede;		☞ Servidor Windows Server: – Novidades do Windows Server 2012; – Requisitos básicos para a instalação; – Instalando o Windows Server 2012; – Configurando o Windows Server

- Fazer partição de disco de acordo com o sistema de arquivos;
- Instalar e configurar sistema operacional de código aberto e proprietário;
- Configurar o sistema operacional de rede de acordo com as especificações estabelecidas na documentação da rede (usuários, grupos, cotas, acessos, políticas de segurança, etc).

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal;
- Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos;
- Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos;
- Utilizar linguagem técnica.

2012;

- Contas de usuário;
 - Servidor de arquivos;
 - Criando cotas;
 - Compartilhamento de pastas e unidades;
 - Permissões de compartilhamento;
 - Serviço de impressão;
 - Adicionando impressoras de rede;
 - Compartilhamento de impressora;
 - Adicionar e remover servidores de impressão;
 - Segurança;
 - Firewall do Windows com segurança avançada;
 - Controle de conta de usuário;
 - Gerenciador de autorização.
- 🔗 **Servidor Linux:**
- Instalação do Debian;
 - Download da instalação;
 - Servidor samba;
 - Configurando o samba manualmente;
 - Compartilhamento manual no samba;
 - Swat;
 - Cadastrando usuários;
 - Configurando os parâmetros globais;
 - Configurando compartilhamentos;
 - FTP – transferência de arquivos;
 - Impressão com o CUPS;

	<ul style="list-style-type: none"> – Instalando o CUPS; – Instalando a impressora no Linux; – Instalando a impressora em clientes com o Windows; – Compartilhando a conexão de internet; – Criando um servidor DHCP.
5 REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos.
6 CARGA HORÁRIA	60 horas
7 Nº DE ALUNOS POR TURMA	Até 20 alunos

Tabela 80 – Gerenciamento de servidores

9.13 Informática avançada

1. TÍTULO	INFORMÁTICA AVANÇADA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Aprimorar os conhecimentos dos sistemas operacionais, aplicativos e periféricos na organização de dados em sistemas computacionais, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas, aprimorando os conhecimentos dos sistemas operacionais, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilizar funções básicas do sistema operacional, interagindo e reconhecendo suas funcionalidades; – Identificar e explorar novos layouts, aplicativos básicos e ferramentas do sistema operacional; – Identificar a nova estrutura do editor de texto e o local de cada ferramenta e suas funções; – Aplicar as técnicas e recursos de formatação no editor de texto; – Identificar e empregar os recursos de ilustrações; – Aplicar as técnicas de paginação, cabe- 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Sistema operacional: <ul style="list-style-type: none"> – Conhecer e explorar novos layouts do sistema operacional. ☞ Editor de texto: <ul style="list-style-type: none"> – Conhecer a nova estrutura do editor de texto; – Identificar o local de cada ferramenta e comando; – Compreender o uso de novas ferramentas. ☞ Planilha eletrônica: <ul style="list-style-type: none"> – Conhecer a nova estrutura da planilha eletrônica; – Identificar o local de cada ferramenta e comando;

<p>çalho/rodapé e formatação nas normas ABNT;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar e utilizar os recursos de mala direta, hyperlink e modelos de documento oficial; – Aplicar recursos de extensão, proteção e conversão de documentos; – Identificar o local de cada ferramenta e comando; – Identificar a nova estrutura da planilha eletrônica e local de cada ferramenta e suas funções; – Aplicar as técnicas e recursos de formatação na planilha eletrônica; – Aplicar as fórmulas e funções lógicas na planilha; – Identificar e aplicar os recursos de funções de banco de dados; – Utilizar funções de procura de dados, vinculação e filtragem de planilha; – Empregar o uso de tabela dinâmica, gráficos, subtotais e formulários. <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; 	<ul style="list-style-type: none"> – Compreender o uso de novas ferramentas. ↳ Planilha eletrônica - avançado: – Funções: soma, média, mínimo, máximo e SE; – Funções financeiras: função VP, VF, PGTO, TAXA; – Funções lógicas: função SE, SE com duas vertentes, cont.SE, somaSE, mediaSE, SEOU; – Funções de data: dia.da.semana, dia360, hoje, agora, maiúscula e minúscula; – Funções de banco de dados: BDSoma, BDMin, BDMax, BDExtrair, BDContara; – Classificação crescente e decrescente; – Formatação condicional; – PROCV; – PROCH; – Tabela dinâmica; – Subtotais; – Vínculo de planilhas; – Filtros; – Gráficos personalizados; – Proteção de células, planilhas e pastas; – Comentários; – Área de transferência; – Formulário. ↳ Editor de texto – avançado:
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> – Formatação, configuração, visualização, parágrafos, colunas, tabelas e imagem; – Estilos e formatação; – Quebras; – Índice, remissivo, ilustrações; – Personalizar barra de acesso rápido; – Formulários; – Ferramentas de tabela (layout e design); – Notas de rodapé; – Folha de rosto; – Ferramenta equação; – Cabeçalho e rodapé (propriedades avançadas); – Mala direta; – Hiperlink; – Modelos de documentos; – Criação de PDF; – Converter; – Proteger documento.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Informática Básica, até 6 (seis) meses antes do início do curso.
7. CARGA HORÁRIA	80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 81 – Informática avançada

9.14 Informática básica

1. TÍTULO	INFORMÁTICA BÁSICA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Utilizar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos na organização de dados e sistema computacionais, pacote Office e internet, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas na identificação e utilização de ferramentas, utilizando pacote Office e internet, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceituar e identificar a diferença entre hardware e software; – Reconhecer unidades de medidas e os termos técnicos; – Trabalhar com interface gráfica do sistema operacional; – Executar a configuração do ambiente de trabalho; – Desenvolver documentos, apresentações e planilhas eletrônicas, aplicando configuração e formatação apropriada; – Utilizar recursos e ferramentas da internet; 	<p>↳ Conceitos de informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hardware e software; – Dispositivos; – Unidades de medida; – Termos técnicos. <p>↳ Sistema operacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interface gráfica; – Gerenciamento de arquivos e pastas; – Configurar mouse, teclado, data/hora e vídeo; – Área de transferência; – Aplicativos; – Gravação de dados. <p>↳ Editor de texto:</p>	

– Organizar as informações em arquivos e pastas.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal;
- Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos;
- Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos;
- Utilizar linguagem técnica.

- Visão geral;
- Inserindo texto;
- Formatação de texto;
- Formatação de página;
- Visualização, localização, substituir e corrigir textos;
- Adicionar imagens, marcadores, cabeçalho e rodapé;
- Numeração, bordas, sombreado, colunas e tabelas.

☞ **Planilha eletrônica:**

- Visão geral;
- Manipulando células, linhas ou colunas;
- Gráficos;
- Comentários;
- Classificar dados;
- Filtrar dados;
- Tabela dinâmica;
- Fórmulas e funções;
- Soma, subtração, multiplicação, divisão, média, SE, máximo e mínimo.

☞ **Ferramentas de internet:**

- História da internet;
- Segurança;
- Comunicação.

☞ **Apresentação eletrônica:**

- Criar, editar, formatar e personalizar slides;
- Organizar, usar formas, animar, testar intervalos de tempo;

		– Visualizar apresentações.
6. REQUISITOS DE ACESSO	DE	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA		80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA		20 alunos

Tabela 82 – Informática básica

9.15 Informática básica – Windows e Office

1. TÍTULO	INFORMÁTICA BÁSICA – WINDOWS E OFFICE	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Atualizar os conhecimentos dos sistemas operacionais, aplicativos e periféricos na organização de dados em sistemas computacionais e pacote Office, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas na identificação e utilização de ferramentas, utilizando sistema operacional Windows e pacote Office, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceituar e identificar a diferença entre hardware e software; – Reconhecer unidades de medidas e os termos técnicos; – Trabalhar com interface gráfica do sistema operacional; – Executar a configuração do ambiente de trabalho; – Organizar as informações em arquivos e pastas; – Desenvolver documentos, apresentações e planilhas eletrônicas, aplicando configuração e formatação apro- 		<p>↳ Conceitos de informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hardware e software; – Dispositivos; – Unidades de média; – Termos técnicos. <p>↳ Sistema operacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interface gráfica; – Gerenciamento de arquivos e pastas; – Configurar mouse, teclado, data/hora e vídeo; – Área de transferência; – Aplicativos; – Gravação de dados.

priada.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal;
- Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos;
- Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos;
- Utilizar linguagem técnica.

🔗 **Editor de texto:**

- Visão geral;
- Inserindo texto;
- Formatação de texto;
- Formatação de página;
- Visualização, localização, substituir e corrigir textos;
- Adicionar imagens, marcadores, cabeçalho e rodapé;
- Numeração, bordas, sombreado, colunas e tabelas.

🔗 **Planilha eletrônica:**

- Visão geral;
- Manipulando células, linhas ou colunas;
- Gráficos;
- Comentários;
- Classificar dados;
- Filtrar dados;
- Tabela dinâmica;
- Fórmulas e funções;
- Soma, subtração, multiplicação, divisão, média, SE, máximo e mínimo.

🔗 **Apresentação eletrônica:**

- Criar, editar, formatar e personalizar slides;
- Organizar, usar formas, animar, testar intervalos de tempo;
- Visualizar apresentações.

6. REQUISITOS DE

Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental;

ACESSO	Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	60 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 83 – Informática básica – Windows e Office

9.16 Informática para maturidade

1. TÍTULO	INFORMÁTICA PARA MATURIDADE	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Utilizar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos na organização de dados em sistemas computacionais, conforme procedimentos técnicos de qualidade, normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas na identificação e utilização de ferramentas dos sistemas computacionais, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceituar e identificar a diferença entre hardware e software; – Reconhecer o computador e suas funcionalidades; – Trabalhar com interface gráfica do sistema operacional; – Executar a configuração do ambiente de trabalho; – Organizar as informações em arquivos e pastas; – Desenvolver documentos no editor de texto aplicando configuração e formatação apropriada. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e</u></p>	<p>☞ Terminologia básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – O que é um computador; – Conceitos principais; – Tarefas básicas. <p>☞ Sistema operacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conhecendo os principais recursos do sistema. <p>☞ Ligando o computador:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Desenvolvimento da coordenação para uso do mouse; – Desenvolvimento da coordenação para uso do teclado; – Manipulação de arquivos e diretórios; – Visualização de músicas e vídeos. 	

<p style="text-align: center;"><u>Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<p>↳ Recursos de pesquisa do Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gerenciamento de arquivos e pastas; – Movendo / copiando / renomeando arquivos. <p>↳ Conhecendo e explorando o Microsoft Word:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Edição e formatação de textos; – Salvando e abrindo arquivos; – Trabalhando com ilustrações – Visualização e edição de imagens; – Gravação em pen drives e CDs. <p>↳ Utilização da internet e navegadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ferramentas de busca, contas de e-mail e chat; – Gravação de documentos na internet.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 8º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 40 anos.
7. CARGA HORÁRIA	60 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 84 – Informática para maturidade

9.17 Instalador e reparador de redes de computadores

1. TÍTULO	INSTALADOR E REPARADOR DE REDES DE COMPUTADORES CÓD. CBO 7321-30	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Instalar e manter infraestrutura física, sistemas operacionais, cliente e equipamentos ativos de rede, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de preservação ambiental.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para instalar e manter infraestrutura física, sistemas operacionais, cliente e equipamentos ativos de rede, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de preservação ambiental.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<u>Capacidades Técnicas:</u>	⚡ Eletrônica - conceitos de eletricidade:	
<ul style="list-style-type: none"> – Interpretar textos e manuais técnicos; – Interpretar textos de normas técnicas; – Utilizar equipamentos para medir grandezas elétricas, temperatura e umidade; – Identificar a simbologia utilizada no projeto físico de acordo com as normas de cabeamento estruturado; – Interpretar projeto ou documentação de rede para diagnosticar problemas na infraestrutura de rede; – Interpretar os sintomas de falhas na infraestrutura de cabeamento estruturado; – Analisar memorial descritivo do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> – Tipos de corrente (CC e CA); – Tensão; – Potência; – Frequência; – Resistência; – Capacitância; – Indutância; – Impedância; – Lei de Ohms; – Uso do multímetro. 	
	⚡ Conceitos de eletrônica:	
	<ul style="list-style-type: none"> – Eletrônica digital (bit, byte); 	

<p>de cabeamento estruturado;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilizar técnicas para prevenir as interferências elétricas previstas nas normas de cabeamento estruturado; – Distinguir os tipos de cabos, metálicos utilizadas no projeto de cabeamento estruturado; – Analisar e identificar e registrar mediante relatório técnico, as condições adequadas dos ambientes de instalação dos ativos e passivos de redes de acordo com as normas de cabeamento estruturado; – Identificar as especificações dos diferentes tipos de cabos; – Seguir orientações do controle de acesso físico ao ambiente de instalação dos equipamentos de rede; – Resolver e registrar o problema na infraestrutura física de rede; – Utilizar os conceitos e funcionalidades dos protocolos de redes de computadores; – Executar testes de conectividade física e lógica, através de utilitários (ping); – Reconhecer a função e características dos componentes de hardware de um microcomputador; – Utilizar dispositivos e ferramentas de proteção individual contra descarga eletrostática para efetuar as modificações (upgrade) no hardware dos microcomputadores; – Realizar atualizações na BIOS de microcomputadores; 	<ul style="list-style-type: none"> – Sistemas de numeração; – Tipos e funcionamento de transformadores e estabilizadores; – Nobreak e geradores. <p>↳ Grandezas físicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Temperatura, umidade. <p>↳ Cabeamento estruturado:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Desenho técnico; – Normalização (normas ABNT 14565, ISO e ANSI/TIA, sistemas de cabeamento estruturado); – Meios de transmissão; – Transmissão por cabeamento metálico; – Técnicas e práticas de instalação para cabos UTP; – Conexões metálicas; – Interferência eletromagnética (EMI); – Aterramento e proteção elétrica. <p>↳ Fundamentos de fibra ótica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Transmissão ótica; – Mídia ótica; – Conexões óticas; – Emendas e conectorizações óticas; – Equipamentos e ferramentas para emendas e conectorizações óticas; – Testes para redes óticas; – Certificações; – Telefonia; – Segurança no trabalho.
---	---

- Realizar modificações (upgrade) nos hardwares dos microcomputadores;
- Realizar atualizações de drivers de acordo com a recomendação do fabricante;
- Utilizar ferramentas de identificação de hardware e software;
- Utilizar ferramentas de hardware ou software para detecção de falhas ou anomalias dos microcomputadores, providenciando sua correção quando aplicável;
- Informar os usuários do correto funcionamento dos recursos de rede, programas aplicativos e equipamentos;
- Fazer uso de ferramentas de acesso remoto como forma de suporte ao usuário;
- Consultar junto ao fabricante do sistema operacional e aplicativos os requisitos mínimos de hardware para sua instalação;
- Adotar conceitos de sistemas operacionais;
- Utilizar técnicas de particionamento de disco com base no sistema operacional desktop adotado;
- Selecionar o sistema de arquivos apropriado ao sistema operacional desktop;
- Instalar o sistema operacional desktop;
- Verificar o correto funcionamento do sistema operacional e aplicativos;
- Utilizar procedimentos e utilitários do sistema operacional para sua otimização;
- Interpretar falhas em sistemas opera-

🔗 **Instalação de redes locais:**

- Rede de computadores;
- Tipos e funções dos ativos de rede;
- Topologia lógica de rede;
- Materiais de fixação dos ativos;
- Conexões físicas de rede;
- Configuração de endereçamento IP no equipamento de acesso a rede;
- **Protocolos de rede e suas funcionalidades:** ICMP, IP, DNS, DHCP;
- **Protocolos de aplicação:** FTP, TFTP, Telnet e SSH;
- Testes de rede: ping.

🔗 **Manutenção de computadores - arquitetura de computadores:**

- Estrutura e componentes dos microcomputadores;
- Processadores;
- Memórias;
- Placas mãe;
- Barramentos;
- Fontes de alimentação;
- Unidades de armazenamento;
- Interfaces.

🔗 **Montagem:**

- Técnicas de montagem;
- Configuração e atualização do Bios;
- Atualização de componentes;
- Detecção de falhas;

cionais desktop e aplicativos através de depoimentos dos usuários;

- Atualizar sistemas operacionais desktops e aplicativos com base nas recomendações do fabricante;
- Personalizar e/ou atualizar sistemas operacionais desktop e aplicativos de acordo com os padrões definidos na documentação de rede;
- Utilizar protocolos de aplicação para transferência de arquivos e acesso remoto.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal;
- Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos;
- Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos;
- Utilizar linguagem técnica.

– Ferramentas de diagnóstico para hardware e software.

🔗 Instalação de sistemas operacionais desktop e aplicativos:

- Tipos de sistemas operacionais;
- Instalação do sistema operacional desktop;
- Sistemas de arquivos;
- Técnicas de particionamento;
- **Instalação de aplicativos:** antivírus, aplicativos para escritório;
- Configuração de antivírus e antispymware;
- Configuração de firewall local;
- Instalação de drivers;
- Instalação de periféricos: Impressora, escâner;
- Comandos básicos (prompt de comando);
- Atualização do SO, drivers e aplicativos;
- Permissões de acesso em softwares;
- Contas de usuários locais.

🔗 Ferramentas administrativas:

- Planilha de custos;
- Planilha eletrônica;
- Receitas;
- Despesas;
- Resultado;
- Cronograma de atividades;
- Administração do tempo;

	<ul style="list-style-type: none"> – Aplicativos de escritório; – Relatórios e propostas; – Redação comercial; – Aplicativos de escritório.
6. REQUISITOS DE ACESSO	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental completo;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter concluído o curso de Informática Avançada e conhecimento de hardware.</p>
7. CARGA HORÁRIA	220 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 85 – Instalador e reparador de redes de computadores

9.18 Maquete eletrônica

1. TÍTULO	MAQUETE ELETRÔNICA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver e interpretar projetos, executando atividades no processo de maquete eletrônica, em conformidade com as normas técnicas específicas e assegurando a qualidade, segurança e respeito ao meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para executar atividades no processo de maquete eletrônica, desenvolvimento de projetos arquitetônicos, decoração, e outros softwares em 3D, de acordo com as normas específicas e procedimentos de qualidade e segurança do trabalho.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar comandos de software 3D para desenvolvimento de desenho técnico; – Aplicar comandos de visualização e de deslocamento do desenho na tela; – Criar o estilo do texto em função do tipo de desenho a ser representado; – Configurar cotas em função do tipo de desenho a ser representado; – Cotar o desenho de acordo com os padrões estabelecidos; – Aplicar ferramentas de desenho e de modificação, de acordo com o projeto a ser elaborado; – Criar bibliotecas tendo e vista á otimiz- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Geometria em 2D; ☞ Geometria em 3D; ☞ Criar superfícies com linhas 3D; ☞ Mover entidades; ☞ Manter alinhamento coplanar; ☞ Conectar e gerar formas; ☞ Travar uma interferência; ☞ Simetria do modelo; ☞ Criar uma multiplicação; ☞ Aplicar materiais; ☞ Criar texto 3D; ☞ Importar arquivos CAD; ☞ Uso de styles; ☞ Exportação do modelo para outros formatos; 	

<p>ção do trabalho;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inserir bibliotecas tendo em vista a otimização do trabalho; – Desenhar projetos de edificação utilizando softwares, de acordo com as recomendações técnicas. <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; • Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos; • Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos; • Utilizar linguagem técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Imprimindo em escala; ☞ Renderização.
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: 9º ano do ensino fundamental;</p> <p>Idade mínima: 16 anos;</p> <p>Ter conhecimentos equivalentes ao curso de Informática Básica.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>60 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>20 alunos</p>

Tabela 86 – Maquete eletrônica

9.19 Montador e reparador de computadores

1. TÍTULO	MONTADOR E REPARADOR DE COMPUTADORES CÓD. CBO 7311-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar a montagem e manutenção de computadores e a instalação e configuração de periféricos, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de preservação ambiental.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para executar serviços de montagem e manutenção em computadores e periféricos.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer a nomenclatura básica de hardware; – Reconhecer as funcionalidades de hardware, tipos de conectores e procedimento de detecção de defeitos; – Definir as características e o uso das ferramentas de instalação; – Reconhecer os fundamentos básicos de software; – Compreender procedimentos de instalação, remoção, e atualização de software; – Compreender conceitos de rede de computadores; – Compreender a forma como diversos 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Fundamentos de eletricidade: <ul style="list-style-type: none"> – Conceitos de eletricidade; – Riscos elétricos; – Descargas eletrostáticas (electrostatic discharge-ESD); – Segurança do trabalho; – Meio ambiente. ☞ Informática básica e documentação técnica: <ul style="list-style-type: none"> – Sistema operacional; – Processamento de texto; – Internet. ☞ Qualidade, terminologia de hardware e software: <ul style="list-style-type: none"> – História do hardware; – Conceitos de periféricos, softwares 	

componentes de um computador são organizados e determinar aspectos relacionados à qualidade, ao desempenho e à aplicação para a qual o computador vai ser orientado;

- Realizar um planejamento adequado de manutenção e montar de forma adequada os computadores;
- Reconhecer as características de instalação, configuração e manutenção de periféricos;
- Reconhecer e assegurar métodos de prevenção a danos aos dados dos clientes/backup;
- Reconhecer softwares para diferentes tipos de tarefas;
- Compreender conceitos básicos de eletrônica.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal;
- Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos;
- Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos;
- Utilizar linguagem técnica.

e rede.

↳ **Arquitetura e montagem de computador:**

- Arquitetura de computadores;
- Montagem de computadores.

↳ **Manutenção de hardware e software:**

- Conserto de placa mãe;
- Motherboards (placa mãe);
- Microprocessadores;
- Memórias;
- Chipset;
- Controladores de vídeo;
- Fonte de alimentação ATX;
- Softwares e placa de diagnóstico;
- Configurando a SETUP;
- BIOS – basic input output system;
- Instalação do Windows, Linux e dual boot, configuração dos periféricos;
- Instalação de programas utilitários;
- Manutenção preventiva e corretiva;
- **Monitores:** funcionamento, cuidados e conservação;
- **Impressoras:** conceitos básicos de funcionamento, limpeza, detalhes de instalação, cuidados e conservação (jato de tinta/laser);
- Virtualização;
- Clonagem;
- Recuperação de dados.

6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	160 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	20 alunos

Tabela 87 – Montador e reparador de computadores

9.20 Operador de computador

1. TÍTULO	OPERADOR DE COMPUTADOR CÓD. CBO 4121-10	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Utilizar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos na organização de dados em sistemas computacionais, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas na identificação e utilização de ferramentas, conforme procedimentos técnicos de qualidade, às normas e políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer periféricos, dispositivos e unidades de medidas do computador para operacionalização do sistema computacional; – Organizar as informações em arquivos e pastas; – Reconhecer e utilizar ferramentas e recursos para configuração do sistema operacional de acordo com sua aplicabilidade; – Reconhecer e utilizar ferramentas de editor de textos; – Reconhecer e utilizar ferramentas da planilha eletrônica (Excel); 	<p>↳ Conceitos de informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hardware e software; – Dispositivos; – Unidades de medidas; – Termos técnicos. <p>↳ Sistema operacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interface gráfica; – Gerenciamento de arquivos e pastas; – Configurar mouse, teclado, data/hora e vídeo; – Área de transferência; – Aplicativos; – Gravação de dados. 	

- Utilizar ferramentas e recursos de apresentação eletrônica (PowerPoint);
- Utilizar recursos e ferramentas da internet.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal;
- Demonstrar consciência prevencionista em relação ao meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Ser organizado, zelar pelo ambiente de trabalho e conservar os equipamentos e instrumentos;
- Manter-se atualizado e fazer respeitar os procedimentos técnicos;
- Utilizar linguagem técnica.

☞ **Editor de texto:**

- Visão geral;
- Inserindo texto;
- Formatação de texto;
- Formatação de página;
- Visualização, localização, substituir e corrigir textos;
- Adicionar imagens, marcadores, cabeçalho e rodapé;
- Numeração, bordas, sombreado, colunas e tabelas.

☞ **Planilha eletrônica:**

- Visão geral;
- Manipulando células, linhas ou colunas;
- Gráficos;
- Comentários;
- Classificar dados;
- Filtrar dados;
- Tabela dinâmica;
- Fórmulas e funções;
- Soma, subtração, multiplicação, divisão, média, SE, máximo e mínimo.

☞ **Ferramentas de internet:**

- História da internet;
- Segurança;
- Comunicação.

☞ **Apresentação eletrônica:**

- Criar, editar, formatar e personalizar slides;
- Organizar, usar formas, animar,

		testar intervalos de tempo; – Visualizar apresentações.
6. REQUISITOS DE ACESSO	DE	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA		160 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA		20 alunos

Tabela 88 – Operador de computador

10 MADEIRA / MOBILIÁRIO

MADEIRA/MOBILIÁRIO



SENAI CATÁLOGO DE CURSOS

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

10.1 Estofador de móveis

1. TÍTULO	ESTOFADOR DE MÓVEIS CÓD. CBO 7652-35	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Preparar e revestir móveis estofados, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e de segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para confecção, montagem e revestimento de estruturas de estofados, efetuando o controle de qualidade e dimensional, aplicando normas de segurança e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar no projeto, as medidas e demais especificações (ângulos, formas, raios) das peças a serem cortadas, tendo em vista a regulagem das máquinas para as operações de corte; – Analisar as condições técnicas dos materiais a serem cortados (natureza: espuma, metal, madeira, compensado), tendo em vista a regulagem da máquina (velocidade de corte, avanço); – Avaliar as condições de funcionamento dos dispositivos de segurança das máquinas (proteções, estrutura física, iluminação); – Identificar a adequação e o funciona- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Projeto (leitura e interpretação de desenho); ☞ Características dos materiais de para estofados; ☞ Metrologia; ☞ Usinagem de peças; ☞ Montagem de estofados; ☞ Utilização de máquinas e ferramentas; ☞ Leiaute; ☞ Utilização de ferragens e acessórios; ☞ Normas ambientais e de segurança; 	

mento dos sistemas de suporte (ar comprimido, exaustão, gabaritos, dispositivos), tendo em vista a regulação das máquinas para as operações de corte;

– Apropriar-se das técnicas de manuseio e operação das máquinas e equipamentos de corte;

– Produção de peças de móveis estofados;

– Identificar no projeto, os tipos, as especificações e a quantidade de peças a serem produzidas;

– Selecionar as máquinas e equipamentos de acordo com os tipos e especificações das peças a serem produzidas;

– Classificar os resíduos gerados pelo processo de produção de peças;

– Montagem da estrutura;

– Interpretar o projeto quanto ao tipo e as características da estrutura a ser montado, tendo em vista a preparação do ambiente de montagem;

– Identificar os tipos, as características e aplicação das ferramentas empregadas na montagem de estruturas de móveis estofados.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado;
- Desenvolver consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio am-

☞ Padrões de montagem.

biente; <ul style="list-style-type: none"> • Atuar em equipes de trabalho; • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 89 – Estofador de móveis

10.2 Lapidador de gemas

1. TÍTULO	LAPIDADOR DE GEMAS CÓD. CBO 7510-20	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar operações de lapidação de gemas, preparando e operando máquinas e equipamentos específicos, atendendo a padrões de qualidade e de acordo com normas e procedimentos de segurança, higiene e saúde.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para realizar a identificação, classificação, formatação, facetamento, polimento, limpeza e o acondicionamento das gemas lapidadas, segundo critérios técnicos, de qualidade, saúde e segurança e meio ambiente.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar gemas conforme especificações técnicas; – Classificar gemas conforme especificações técnicas; – Executar operações de medição; – Analisar gemas conforme especificações técnicas e coloração; – Definir formato das gemas; – Executar operações de serrar, formatar, facetar e polir gemas; – Definir materiais e insumos para facetamento de gemas; – Executar operações de facetamento de gemas; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Saúde e segurança no trabalho: <ul style="list-style-type: none"> – Limpeza e manutenção do ambiente; – Armazenamento e manuseio de materiais; – Equipamentos de proteção individual e coletiva. ☞ Teoria de lapidação; ☞ Processo de lapidação; ☞ Noções de geometria; ☞ Fundamentos de gemologia; ☞ Metrologia básica: <ul style="list-style-type: none"> – Sistemas de pesos e medidas; 	

<p>– Executar operações de limpeza e manutenção preventiva em máquinas e equipamentos;</p> <p>– Identificar máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos;</p> <p>– Executar operações de polimento de gemas;</p> <p>– Executar operações de limpeza e acondicionamento de gemas.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado; • Desenvolver consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente; • Atuar em equipes de trabalho; • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal. 	<p>– Aplicações.</p> <p>↳ Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos:</p> <p>– Tipos;</p> <p>– Funções;</p> <p>– Características.</p>
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino fundamental incompleto;</p> <p>Idade mínima: 18 anos.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>180 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>10 alunos</p>

Tabela 90 – Lapidador de gemas

10.3 Marceneiro

1. TÍTULO	MARCENEIRO CÓD. CBO 7711-05	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Operar máquinas convencionais, confeccionar, montar e instalar móveis sob medida, de acordo com procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e de segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para fabricação de móveis sob medida, selecionando máquinas, ferramentas e materiais, executando a pré-montagem, de acordo com procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e de segurança.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Aplicar normas e procedimentos técnicos na execução dos projetos; – Quantificar materiais necessários à execução do serviço; – Interpretar projetos para definir tipos de: ferragens e acessórios a serem utilizados na execução do serviço; – Identificar as medidas e características (ângulos, formas, raios) das peças a serem produzidas; – Validar o sistema de montagem (furação, juntas e encaixe das peças) tendo em vista a padronização dos processos; – Avaliar as condições técnicas e de se- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Elaboração de projetos utilizando o SketchUp; ☞ Materiais: <ul style="list-style-type: none"> – Definição de MDF; – Acessórios; – Ferragens; – Vantagens e desvantagens na utilização de vários materiais. ☞ Planejamento e produção de peças em MDF e derivados; ☞ Seleção de material, ferramentas, e equipamentos; ☞ Corte de material: 	

<p>gurança das máquinas e equipamentos;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar no projeto os tipos de MDF e a sequência de montagem; – Selecionar as máquinas e equipamentos de acordo com os tipos e características das peças a serem produzidas; – Elaborar e executar projetos de móveis; – Interpretar os procedimentos operacionais de saúde, segurança e ergonomia aplicáveis às operações de fabricação de peças. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter ambiente de trabalho limpo e organizado; • Atuar em equipes de trabalho; • Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal; • Desenvolver consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> – Confecção de gabaritos e moldes de móveis e objetos de MDF e derivados. ☞ Regular máquinas para obter componentes de móveis e objetos de MDF e derivados conforme o projeto; ☞ Usinagem: – Componentes de móveis e objetos de MDF e derivados conforme o projeto; ☞ Montagem de móveis e produtos de MDF e derivados; ☞ Aplicar revestimentos em móveis e objetos de MDF e derivados; ☞ Segurança no trabalho: – Causas de acidentes; – Prevenção de acidentes; – Equipamentos de proteção individual e coletiva; – Utilizar máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos e materiais referentes ao processo de fabricação de móveis e objetos de MDF e derivados.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 91 – Marceneiro

10.4 Pintor de móveis

1. TÍTULO	PINTOR DE MÓVEIS	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Preparar e pintar peças, móveis e esquadria, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e de segurança.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas que permitam ao profissional realizar a preparação de produtos e aplicação de pintura de base em móveis e esquadrias de madeira, atendendo normas ambientais e de segurança.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os tipos e características de materiais, equipamentos e ferramentas; – Identificar princípios de segurança, qualidade, saúde e meio ambiente; – Reconhecer os tipos de acessórios utilizados na pintura; – Preparar a superfície para receber a pintura; – Corrigir possíveis defeitos na superfície antes da aplicação da técnica de pintura; – Corrigir possíveis defeitos na superfície após aplicação da técnica de pintura; – Aplicar técnicas de pigmentação de cores nas tintas e vernizes. <p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Noções de educação ambiental; ☞ Noções de higiene e segurança no trabalho; ☞ Preparação de MDF / compensados; ☞ Noções de tecnologia da pintura; ☞ Emassamento dos defeitos; ☞ Efeitos de pintura: <ul style="list-style-type: none"> – Marmorizado; – Granitado; – Envelhecimento; – Texturizado; – Pátina; – Decapé; ☞ Equipamentos para pintura; ☞ Cabine de pintura; ☞ Cabine de acabamento; ☞ Limpeza e manutenção das pisto- 	

<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe; • Manter relacionamento interpessoal; • Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado; • Desenvolver consciência prevencionista em relação à saúde, segurança e meio ambiente. 	las.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Marceneiro ou atuar na área.
7. CARGA HORÁRIA	30 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	15 alunos

Tabela 92 – Pintor de móveis

11 METAL / MECÂNICA

METAL/MECÂNICA



ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

11.1 Serralheiro

1. TÍTULO	SERRALHEIRO CÓD. CBO 7244-40	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar as atividades de serralheiro de materiais ferrosos (fabricar, ajustar e reparar peças e conjuntos de serralheria em materiais ferrosos; confeccionar, reparar e instalar peças e elementos diversos; recortar, modelar e trabalhar barras perfiladas para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares), de acordo com procedimentos técnicos de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Preparar profissionais para fabricar, ajustar e reparar peças e conjuntos de serralheria em materiais ferrosos, de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar informações descritas no projeto; – Analisar as condições de funcionamento dos equipamentos com base na realização da tarefa; – Seguir as recomendações quanto aos processos e procedimentos de regulagem e limpeza das máquinas, observando as indicações e as recomendações técnicas de uso; – Selecionar materiais, ferramentas e ins- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Educação ambiental; ☞ Segurança no trabalho; ☞ Sistemas de medidas: conceito, histórico e aplicação (métodos de medição, medidas de comprimento); <ul style="list-style-type: none"> – Sistema métrico; – Sistema inglês; – Conversão de unidades; – Instrumento de medição: (tipos: trena, escala, paquímetro); 	

trumentos necessários para montagem de peças e elementos diversos;

- Executar operações de medição;
- Executar operações de fabricação, ajuste e reparo de peças e conjuntos de serralheria, recortando e modelando barras perfiladas;
- Selecionar ferramentas e instrumentos de acordo com o serviço a ser executado;
- Estimar o custo dos serviços executados e quantificar materiais necessários à execução do serviço;
- Fazer conversão de medidas;
- Usinar perfis de materiais ferrosos de acordo com o estabelecido no projeto;
- Montar esquadrias metálicas de acordo com o desenho de montagem;
- Executar operações de acabamento, polimento e limpeza, verificando o funcionamento das esquadrias metálicas.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Ter cuidado com ferramentas, instrumentos e insumos colocados à sua disposição;
- Demonstrar interesse na execução de trabalho em equipe;
- Demonstrar organização no desenvolvimento das atividades e no ambiente de trabalho;
 - Ter responsabilidade socioambiental, visando à racionalização de recursos ma-

– **Aplicação:** trena, escala, paquímetro,

- **Leitura:** trena, escala, paquímetro;
- Leitura e interpretação de desenho mecânico para serralheiro;
- Tipos de perfil tubular;

☞ **Prática profissional:** confecção das tarefas;

☞ Noções gerais de desenho técnico de esquadrias de materiais ferrosos;

☞ Listagem dos perfis para corte;

☞ Corte de perfis com serra de disco;

☞ Efetuar corte em ângulo de 90°, 45° e uso de gabarito;

☞ Marcação, preparação e usinagem dos perfis tubulares;

☞ Sistema de união de perfis com rebites e arruelas;

☞ Montagem e colocação de acessórios;

☞ Acabamento dentro dos padrões de qualidade.

teriais; <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar relacionamento interpessoal com as pessoas com quem mantém contato pessoal e profissional. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	12 alunos

Tabela 93 – Serralheiro

11.2 Soldador (eletrodo revestido e oxiacetilêno)

1. TÍTULO	SOLDADOR (ELETRODO REVESTIDO E OXIACETILÊNO) CÓD. CBO 7243-15	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Soldar materiais, por meio do processo eletrodo revestido em aço carbono, atendendo à regulamentação da documentação técnica de fabricação, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
3. OBJETIVO	Preparar profissionais para realizar soldagem e corte de peças e ligas metálicas usando processo de eletrodo revestido e brasagem de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os tipos de simbologia de soldagem; – Interpretar as recomendações de segurança relativas ao manuseio de máquinas, ferramentas e equipamentos; – Aplicar os procedimentos e as recomendações de higiene e segurança de acordo com as normas aplicáveis nos ambientes de soldagem; – Selecionar as ferramentas e instrumentos de acordo com o serviço a ser executado; – Utilizar os procedimentos e as recomendações de segurança no manuseio 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Educação ambiental; ☞ Segurança no trabalho; ☞ Acender e manter o arco elétrico; ☞ Soldar em ângulo; ☞ Soldar de topo sem chanfro; ☞ Soldar de topo com chanfro; ☞ Tipos de emendas: topo, canto e superposta; ☞ Equipamentos e ferramentas; ☞ Noções de eletricidade aplicada à soldagem; ☞ Máquinas de soldagem; ☞ Variáveis que influenciam na 	

de produtos inflamáveis, no transporte e uso do maçarico;

- Reconhecer o processo de soldagem oxigás;
- Reconhecer o processo eletrodo revestido;
- Executar operações de soldagem aplicando as técnicas recomendadas;
- Preparar o ambiente de trabalho para a execução do processo de soldagem observando riscos físicos e presença de produtos inflamáveis.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Respeitar as normas de segurança do trabalho, utilizar os equipamentos de proteção individual e coletivos a fim de minimizar os riscos;
- Ter cuidado com ferramentas, instrumentos e insumos colocados à sua disposição;
- Preparar o local de trabalho, organizando as máquinas e ferramentas de maneira adequada bem como zelar pela limpeza e conservação do ambiente de trabalho;
- Realizar trabalhos individuais e em equipe a fim de desenvolver um relacionamento interpessoal;
- Conscientizar-se das práticas sustentáveis, evitando o desperdício e o retrabalho.

soldagem;

- ☞ Fatores para uma boa soldagem;
- ☞ Processo oxiacetilênico;
- ☞ Soldagem (qualidades, características, recomendações);
- ☞ Eletrodo para soldagem manual;
- ☞ Classificação de eletrodo;
- ☞ Armazenamento e cuidados com os eletrodos;
- ☞ Terminologia básica.

6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 6º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	180 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	12 alunos

Tabela 94 – Soldador (eletrodo revestido e oxiacetilêno)

11.3 Soldador no processo MIG/MAG

1. TÍTULO	SOLDADOR NO PROCESSO MIG/MAG	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Soldar materiais por meio do processo MIG/MAG em aço carbono e alumínio, aplicando as técnicas de fabricação, de acordo com normas e procedimentos de segurança, saúde, meio ambiente e higiene.	
3. OBJETIVO	Preparar profissionais para realizar a execução dos serviços de soldagem MIG/MAG, de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar, classificar, por tipo, os resíduos, remoção de descontinuidades geradas pela soldagem; – Utilizar os procedimentos de descarte de resíduos (de acordo com a legislação ambiental) gerados pela soldagem; – Selecionar os EPI's indicados para a operação de ponteamto de componentes; – Interpretar os procedimentos de segurança aplicáveis à limpeza de equipamentos, acessórios e do local de trabalho, tendo em vista a manutenção preventiva; – Interpretar as recomendações técnicas e de segurança relativas ao manuseio de consumíveis, tendo em vista a soldagem a ser executada; – Preparar o ambiente de trabalho para a 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Saúde e segurança no trabalho; ☞ Aspectos introdutórios a soldagem; ☞ Eletrotécnica básica; ☞ Ferramentas e equipamentos para soldagem; ☞ Metais de bases e consumíveis; ☞ Descontinuidade na soldagem; ☞ Parâmetros de soldagem; ☞ Resíduos: <ul style="list-style-type: none"> – Tipos; – Classificação; – Características; – Descarte. 	

execução do processo de soldagem observando riscos físicos;

- Executar operações de soldagem MIG/MAG aplicando as técnicas recomendadas;
- Executar a técnica de controle de deformações;
- Realizar as técnicas de limpeza interpasses recomendadas;
- Avaliar as condições do ambiente de soldagem, tendo em vista o ponteamento de componentes recomendados;
- Selecionar as ferramentas e equipamentos requeridos para o ponteamento de componentes;
- Selecionar, de acordo com as indicações da instrução de trabalho, os consumíveis a serem utilizados no ponteamento de componentes;
- Executar através de consultas técnicas, a instalação da mangueira do gás de proteção, dos cabos força e terra e do sistema de arrefecimento.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Respeitar as normas de segurança do trabalho, utilizar os equipamentos de proteção individual e coletivos a fim de minimizar os riscos;
- Ter cuidado com ferramentas, instrumentos e insumos colocados à sua disposição;

<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar organização no desenvolvimento das atividades e no ambiente de trabalho; • Ter responsabilidade socioambiental, visando à racionalização de recursos e descarte adequado de materiais; • Integrar às suas práticas as orientações recebidas quanto aos procedimentos técnicos, de saúde e segurança no ambiente de trabalho. 	
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 8º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 18 anos; Ter concluído o curso de Soldador ou Serralheiro ou atuar na área.
7. CARGA HORÁRIA	80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	12 alunos

Tabela 95 – Soldador no processo MIG/MAG

11.4 Torneiro mecânico

1. TÍTULO	TORNEIRO MECÂNICO CÓD. CBO 7212-15	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar os processos de usinagem em tornos mecânicos, fabricar, ajustar e reparar peças e conjuntos de uso industrial, respeitando procedimentos e normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, e de meio ambiente.	
3. OBJETIVO	Preparar profissionais para operar torno mecânico e fabricar, ajustar e reparar peças e conjuntos de uso industrial, de acordo com normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.	
4. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar os elementos constitutivos de desenhos técnicos mecânicos (simbologias, linhas, vistas), para a realização de operações básicas de bancada, torneamento e fresamento; – Efetuar operações matemáticas básicas aplicáveis à mecânica de usinagem; – Identificar unidades de medida; – Identificar tipos de parâmetros de corte (velocidade, avanços, profundidade etc.); – Executar os processos de usinagem em tornos mecânicos, fabricando, ajustando e reparando peças e conjuntos de uso industrial, respeitando procedimentos e normas técnicas; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Integração e orientação profissional; ☞ Educação ambiental; ☞ Segurança no trabalho; ☞ Noções de metrologia (paquímetro, micrômetro e relógio comparador); ☞ Conjunto; ☞ Partes principais do torno; ☞ Acessórios do torno; ☞ Facear; ☞ Torneiar superfície cilíndrica externa na placa universal; ☞ Fazer furo de centro; ☞ Torneiar superfície cilíndrica na placa e ponta; ☞ Torneiar superfície externa entre 	

- Reconhecer os materiais utilizados na fabricação de ferramentas;
- Identificar os diferentes tipos, características, funcionamento e aplicações de máquinas e ferramentas;
- Aplicar parâmetros de segurança, limpeza, armazenamento e conservação de acessórios;
- Executar os diferentes tipos de manutenção de máquinas e equipamentos de lubrificação;
- Identificar lubrificantes, suas características, finalidades e formas de aplicação;
- Identificar tipos, características e funções de elementos de fixação (parafusos, porcas, arruelas, rebites etc.);
- Identificar instrumentos de medição aplicáveis no processo de usinagem;
- Reconhecer cálculos básicos na preparação de máquinas para operações de usinagem, identificando situações de risco, assim como as diferentes formas de proteção do trabalhador;
- Reconhecer o funcionamento e a capacidade de operação de máquinas.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações profissionais organizativas;
- Respeitar as normas de segurança do trabalho, utilizar os equipamentos de pro-

- pontas;
- ☞ Placa arrastadora e arrastador;
- ☞ Furar usando o cabeçote móvel;
- ☞ Sangrar e cortar no torno;
- ☞ Torneiar superfície cilíndrica interna (passante);
- ☞ Torneiar superfície cônica usando o carro superior;
- ☞ Cálculo da inclinação da espera do torno roscar com macho no torno;
- ☞ Recartilhar no torno;
- ☞ Torneiar superfícies côncavas e convexas;
- ☞ Perfilar com ferramenta de forma;
- ☞ Torneiar superfície cônica desalinhando a contra ponta;
- ☞ Cálculo do desalinhamento da contra ponta para torneiar superfície cônica;
- ☞ Torneiar peças em mandril;
- ☞ Abrir rosca triangular externa, por penetração perpendicular;
- ☞ Altura do filete do parafuso – Rosca triangular métrica;
- ☞ Abrir rosca triangular externa por penetração oblíqua;
- ☞ Abrir rosca múltipla;
- ☞ Abrir rosca triangular direita interna
- ☞ Abrir rosca quadrada interna;
- ☞ Abrir rosca trapezoidal externa e interna;
- ☞ Largura da ferramenta – rosca trapezoidal acme;

<p>teção individual e coletivos a fim de minimizar os riscos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ter cuidado com ferramentas, instrumentos e insumos colocados à sua disposição; • Demonstrar organização no desenvolvimento das atividades e no ambiente de trabalho; • Ter responsabilidade socioambiental, visando à racionalização de recursos e descarte adequado de materiais; • Demonstrar atitude prevencionista em situações de risco à saúde e à segurança do trabalhador e adotar diferentes formas de proteção a esses riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Largura da ferramenta – rosca trapezoidal métrica; ↳ Torneiar com luneta fixa; ↳ Relação entre diâmetro da broca de centro e diâmetro da peça; ↳ Ajustes recomendados (ISO); ↳ Tabela de velocidades corte; ↳ Resolução de triângulos retângulos.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: ensino fundamental completo; Idade mínima: 16 anos.
7. CARGA HORÁRIA	200 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	6 alunos

Tabela 96 – Torneiro mecânico

12 REFRIGERAÇÃO

REFRIGERAÇÃO



SENAI CATÁLOGO DE CURSOS

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

12.1 Instalador e reparador de unidades SPLIT

1. TÍTULO	INSTALADOR E REPARADOR DE UNIDADES SPLIT	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Executar instalação e manutenção em sistemas de climatização residencial de unidades SPLIT, respeitando normas técnicas, ambientais de saúde e segurança no trabalho, bem como desenvolver capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	
3. OBJETIVO	Desenvolver competências relativas à instalação e manutenção de aparelhos condicionadores de Ar tipo Split, seguindo os procedimentos das montadoras e fabricantes e normas ambientais e de segurança.	
4. MODALIDADE	Especialização Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<u>Capacidades Técnicas:</u>	Sistema de climatização residencial do tipo Split:	
<ul style="list-style-type: none"> – Consultar normas, manuais técnicos e catálogos de fabricantes; – Instalar equipamentos de climatização tipo Split; – Utilizar equipamentos de proteção individual; – Avaliar o isolamento térmico em componentes de sistemas de climatização tipo Split; – Calcular a quantidade de calor gerada no ambiente a ser climatizado; – Selecionar equipamentos de climatização tipo Split; 	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Definições; ↳ Unidade interna: <ul style="list-style-type: none"> – Filtro de ar; – Filtro desodorante e filtro purificador; – Entrada de ar; – Saída de ar; – Painel frontal; – Painel de visualização; – Receptor de sinal infravermelho; – Sensor de temperatura ambiente; – Grade de fluxo de ar horizontal; 	

– Utilizar equipamentos, ferramentas e instrumentos na instalação de sistemas de climatização tipo Split.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Participar das atividades de trabalho em equipe;
- Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado;
- Ter consciência preventiva em relação à saúde e a segurança no trabalho;
- Estabelecer relações funcionais entre setores;
- Utilizar de forma racional e segura, os recursos disponibilizados, considerando os aspectos técnicos, sociais e econômicos aplicados;
- Manter relacionamento interpessoal;
- Apresentar postura ética e responsável;
- Tomar decisões no âmbito do seu trabalho.

– Direcionador de fluxo de ar vertical;

- Sistema de controle eletrônico;
- Motor ventilador interno;
- Turbina;
- Serpentina evaporadora;
- Conexões frigoríficas.

↳ **Unidade externa:**

- Entradas de ar;
- Saída de ar;
- Conexões elétricas;
- Conexões frigoríficas;
- Motor ventilador externo;
- Motocompressor;
- Sistema de controle eletrônico;
- Serpentina condensadora.

↳ **Tubulação frigorífica**

- Tubulação de cobre;
- Linha de líquido;
- Linha de sucção;
- Selecionamento de tubulações frigoríficas;
- Sifões;
- Distâncias entre sifões;
- Isolamento térmico através do superaquecimento.

↳ **Cálculo de carga térmica completo para equipamentos de refrigeração:**

- Finalidade;
- Características do ambiente;
- Fontes geradoras de calor;

	<ul style="list-style-type: none"> – Capacidade do equipamento. ↳ Planejamento da instalação: <ul style="list-style-type: none"> – Verificação de componentes e insumos, ferramentas e instrumentos, equipamentos de proteção individual – EPI, normas técnicas, ambientais e de saúde e segurança; – Procedimentos da instalação da evaporadora; – Procedimentos da instalação da condensadora; – Montagem da tubulação frigorífica; – Interligação elétrica; – Evacuação do sistema; – Análise funcional do equipamento. ↳ Fluídos refrigerantes HFC, CFC, HCFC e alternativos; ↳ Manutenção preventiva: <ul style="list-style-type: none"> – Equipamentos de proteção individual – EPI, normas técnicas, ambientais e de saúde e segurança; – Limpeza dos filtros de ar; – Limpeza das serpentinas interno e externo; – Avaliação das pressões internas; – Avaliação da corrente nominal. ↳ Manutenção corretiva: <ul style="list-style-type: none"> – Avarias na ventilação causa e solução; – Avarias no motocompressor, causa e solução;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> – Avarias no circuito elétrico e eletrônico, causa e solução; – Avarias no circuito frigorífico, causa e solução; – Avarias no sistema mecânico, causa e solução.
6. REQUISITOS DE ACESSO	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos; Ter concluído o curso de Mecânico de Refrigeração.
7. CARGA HORÁRIA	80 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA	16 alunos

Tabela 97 – Instalador e reparador de unidades SPLIT

12.2 Mecânico de refrigeração residencial

1. TÍTULO	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO RESIDENCIAL CÓD. CBO 9542-05	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Operar e realizar manutenção em equipamentos de refrigeração residencial, respeitando legislações, normas técnicas, ambientais, de saúde, de qualidade e de segurança.	
3. OBJETIVO 1	Operar equipamentos de refrigeração, respeitando legislações, normas técnicas, ambientais, de saúde, de qualidade e de segurança.	
4. OBJETIVO 2	Realizar manutenção em equipamentos de refrigeração residencial respeitando legislações, normas técnicas, ambientais, de saúde, de qualidade e de segurança.	
5. MODALIDADE	Qualificação Profissional	
6. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<u>Capacidades Técnicas:</u>	Fundamentos da eletricidade:	
<ul style="list-style-type: none"> – Identificar, diferenciar e relacionar as principais grandezas elétricas; – Identificar e classificar materiais elétricos isolantes, condutores, resistores, componentes dos circuitos elétricos e os principais tipos de associação em circuitos elétricos; – Calcular resistência e capacitância equivalentes em circuitos; – Realizar montagem de circuitos básicos; – Utilizar equipamentos de proteção individual e instrumentos de medição de grandezas elétricas; – Identificar as principais características 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Estrutura da matéria: <ul style="list-style-type: none"> – Átomo; – Distribuição eletrônica; – Íons. ☞ Grandezas elétricas: <ul style="list-style-type: none"> – Corrente; – Tensão; – Resistência; – Potência; – Lei de Ohm. ☞ Condutores e isolantes; ☞ Associação de resistores e capacitores em circuitos em série: <ul style="list-style-type: none"> – Paralelo e misto; 	

<p>das redes e ramais;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Consultar normas, manuais técnicos e catálogos de fabricantes; – Interpretar e identificar esquemas elétricos de sistemas de refrigeração residencial; – Identificar os diferentes tipos de sistemas frigoríficos aplicados em refrigeração residencial e seus componentes mecânicos; – Identificar e interpretar diagramas de funcionamento dos diferentes componentes da instalação do sistema de refrigeração residencial; – Identificar componentes eletroeletrônicos do sistema de refrigeração residencial; – Substituir componentes eletromecânicos nos sistemas de refrigeração residencial; – Utilizar e analisar instrumentos de medição de temperatura e pressão em sistemas de refrigeração residencial; – Testar o funcionamento dos componentes mecânicos de sistemas de refrigeração residencial; – Desmontar e montar sistemas de refrigeração residencial; – Realizar a brasagem em sistemas de refrigeração residencial; – Recolher óleos lubrificantes e fluídos refrigerantes dos sistemas de refrigeração, prevendo sua destinação de acordo com as boas práticas; 	<ul style="list-style-type: none"> – Resistência equivalente; – Capacitância. ☞ Eletromagnetismo; ☞ Os tipos de corrente: contínua e alternada; ☞ Circuito elétrico ☞ Instrumentos de medição; ☞ Leitura e aplicação ☞ Multímetro digital (voltímetro amperímetro, ohmímetro); ☞ Capacímetro; ☞ Tipos de redes e ramais elétricos; ☞ Transformadores; ☞ Redes monofásica e trifásica; ☞ Características da rede: tensão e frequência; ☞ Refrigerador convencional; ☞ Refrigeradores especiais (duplex, frost-free, placa fria, side by side); ☞ Freezers horizontal e vertical; ☞ Bebedouros (pressão, garrafão e sistema Peltier); ☞ Refresqueiras/suqueiras; ☞ Relés de partida; ☞ Dispositivos de proteção; ☞ Protetor térmico; ☞ Termostato; ☞ Sensores; ☞ Resistências elétricas; ☞ Interruptores; ☞ Chaves seletoras; ☞ Capacitores; ☞ Motor dos compressores;
--	--

- Verificar valores de vazão utilizando instrumentos de medição;
- Realizar testes e ajustes dos sistemas de refrigeração residencial;
- Selecionar e realizar carga de fluido refrigerante do sistema de refrigeração residencial;
- Selecionar fluidos refrigerantes compatíveis com óleos lubrificantes.

Capacidades Sociais, Organizativas e

Metodológicas:

- Participar de atividades de trabalho em equipe;
- Manter o ambiente de trabalho limpo e organizado;
- Ter consciência preventiva em relação à saúde e a segurança no trabalho;
- Estabelecer relações funcionais entre setores;
- Utilizar de forma racional e segura, os recursos disponibilizados, considerando os aspectos técnicos, sociais e econômicos aplicados;
- Manter relacionamento interpessoal;
- Apresentar postura ética e responsável;
- Tomar decisões no âmbito do seu trabalho.

- ☞ Timers;
- ☞ Motoventilado;
- ☞ Diagramas elétricos e frigoríficos;
- ☞ Principais falhas e testes elétricos em componentes eletroeletrônicos e eletromecânicos;
- ☞ Operações de manutenção;
- ☞ Substituição de componentes elétricos;

☞ Tubulações de interligação de sistemas de refrigeração:

- Características dos tubos;
- Preparação de tubos;
- Alinhamento/desempeno;
- Corte de tubos;
- Escareamento de tubos;
- Alargamento de tubos;
- Flangeamento de tubos;
- Dobramento (curvas) de tubos;
- Conexões.

☞ Temperatura:

- Conceito;
- Escalas termométricas;
- Conversão de escalas;
- Tipos de termômetros: analógico e digital.

☞ Calor:

- Conceito;
- Sensível;
- Latente;
- Unidades de calor;
- Conversão de unidade.

	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Conceito de sistema internacional de medidas; ↳ Transmissão de calor: <ul style="list-style-type: none"> – Condução; – Convecção natural e forçada; – Radiação. ↳ Pressão: <ul style="list-style-type: none"> – Conceito; – Unidades de pressão; – Conversão de unidades; – Tipos de medidores de pressão: vacuômetro e conjunto manifold. ↳ Ciclo de refrigeração a compressão de vapor: <ul style="list-style-type: none"> – Compressor; – Condensador; – Dispositivos de expansão; – Evaporador. ↳ Brasagem para refrigeração: <ul style="list-style-type: none"> – Definição; – Aplicação; – Características dos gases aplicados para brasagem; – Equipamentos de brasagem: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos; • Características; • Funcionamento; • Manuseio; • Tipos de bicos de maçarico; • Tipos de chama. ↳ Materiais de adição (características e aplicação de varetas de solda);
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Procedimentos de brasagem; ☞ Procedimentos de segurança. ☞ Fluídos refrigerantes no sistema frigorífico <ul style="list-style-type: none"> – Conceito e características; – Comportamento; – Aplicação; – Tipos: CFC, HFC, HCFC e alternativos; – Legislação vigente relacionada aos fluídos refrigerantes; – Técnicas para recuperação de sistemas de refrigeração; – Pressurização e detecção de vazamentos; – Evacuação e desidratação; – Carga de fluído refrigerante; – Procedimentos de segurança para carga de fluídos refrigerantes; – Recolhimento de fluído refrigerante no sistema frigorífico; – Substituição de componentes mecânicos (compressores, filtro secador, capilares, condensadores, evaporadores, tubulações); – Teste de compressão; – Substituição de óleo lubrificante; – Limpeza de circuito frigorífico; – Teste de vazamentos; – Carga de fluído refrigerante; – Recolhimento de fluído; – Limpeza externa de condensado-
--	--

		res e evaporadores; – Análise de rendimento e ajuste.
7. REQUISITOS DE ACESSO	DE	Escolaridade mínima: 7º ano do ensino fundamental; Idade mínima: 16 anos.
8. CARGA HORÁRIA		180 horas
9. Nº DE ALUNOS POR TURMA		16 alunos

Tabela 98 – Mecânico de refrigeração residencial

13 SEGURANÇA NO TRABALHO

SEGURANÇA NO TRABALHO



SENAI CATÁLOGO DE CURSOS

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

13.1 Comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA

1. TÍTULO	COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Realizar as atribuições da CIPA conforme dispõe a norma regulamentadora de nº 5 da portaria 3.214 de 8 de junho de 1978 e assim, assegurar a saúde e integridade física dos trabalhadores.	
3. OBJETIVO	Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas para a aplicabilidade na prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer e seguir as normas e legislação de saúde e segurança do trabalho; – Reconhecer a norma regulamentadora nº 5 e a portaria nº 9 de 23/02/1999 que trata da CIPA e suas alterações; – Demonstrar conhecimento sobre doença do trabalho, doença profissional e DST / AIDS; – Aplicar técnicas de primeiros socorros em caso de acidentes de trabalho; – Aplicar técnicas de combate a princípio de incêndio em caso de sinistros; – Identificar e mapear os riscos ambientais presentes no ambiente de trabalho; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Legislação trabalhista; ☞ Doença do trabalho e doença profissional; ☞ Noções de primeiros socorros; ☞ Prevenção e combate a incêndios; ☞ Norma regulamentadora; ☞ Mapeamento de risco; ☞ Inspeção de segurança; ☞ Funcionamento da CIPA; ☞ Noções sobre legislação previdenciária; ☞ Noções sobre DST / AIDS; ☞ Estudo de análise no ambiente de trabalho; ☞ NR-5 / portaria nº 9 de 23/02/1999. 	

<p>– Investigar e analisar os acidentes do trabalho e doenças relacionadas ao trabalho, fazendo o estudo do ambiente e propondo melhorias.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar comportamento ético, prevencionista e seguir as legislações, normas e procedimentos de saúde e segurança do trabalho; • Ter capacidade de organização; • Ter capacidade de argumentação técnica; • Trabalhar em equipe e manter relacionamento interpessoal; • Comunicar-se de forma clara e objetiva; • Ter capacidade de observação. 	
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: alfabetizado; Idade mínima: 18 anos; Ser indicado por empresa.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>20 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>De acordo com a necessidade das empresas.</p>

Tabela 99 – Comissão interna de prevenção de acidentes - CIPA

14 TELECOMUNICAÇÃO

TELECOMUNICAÇÃO



SENAI CATÁLOGO DE CURSOS

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

14.1 Operador de rede e acesso – ORA

1. TÍTULO	OPERADOR DE REDE E ACESSO - ORA	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Instalar e reparar redes e equipamentos de telefonia, trabalhando sob supervisão técnica, prestando suporte técnico nos equipamentos e programas, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde, segurança e preservação ambiental.	
3. OBJETIVO	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, organizativas, sociais e metodológicas relativas ao operador de rede de acesso.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos		Conhecimentos
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar textos, normas, manuais, modelos, diagramas e desenhos técnicos; – Medir tensão, resistência e corrente elétrica, utilizando instrumentos específicos; – Fazer conexões nos diversos tipos de componentes em redes de telefonia externas e internas, utilizando as ferramentas adequadas; – Analisar as codificações utilizadas nos diversos tipos de cabos utilizados em telefonia; – Manusear instrumentos e ferramentas típicas da área telefonia em redes externas e internas; – Utilizar equipamentos de segurança na 		<ul style="list-style-type: none"> ☞ Conhecimentos básicos sobre telefonia fixa; ☞ Centrais telefônicas; ☞ Centrais analógicas; ☞ Centrais digitais; ☞ Conhecimentos básicos sobre redes de cabos telefônicos; ☞ Tipos de cabos: <ul style="list-style-type: none"> – Cabo primário; – Cabo secundário; ☞ Código de cores e suas combinações; ☞ Verificar tipos de defeitos (terra, curto-circuito: cruzado, invertido; perna-pulada; trocado; baixo-isolamento; difonia);

<p>implementação e na manutenção de redes telefônicas;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilizar raciocínio lógico para resolução dos problemas; – Executar as emendas dos cabos metálicos de/ou fibras óticas de acordo com o projeto; – Executar cortes automáticos; – Executar o jumper nos pontos de distribuição geral; – Identificar a disponibilidade de facilidade; – Identificar acessórios a serem instalados em postes; – Identificar as caixas e os blocos terminais a serem fixados; – Identificar as ferramentas, os equipamentos e os materiais a serem utilizados para a execução do serviço; – Identificar o local da instalação do telefone de uso público; – Identificar o local do aterramento e das proteções elétricas dos cabos metálicos; – Identificar o local em que será realizado o jumper nos pontos de distribuição geral; – Identificar o local em que serão abertas as emendas e os jumpers; – Identificar o local em que serão fixados caixas e blocos terminais; – Identificar o local em que serão fixados e distribuídos os pares nos blocos terminais; – Identificar o local em que são fixados os sub-bastidores, armários de distribuição e 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Tipos de emendas; ☞ Materiais usados nas emendas aéreas; ☞ Instalação e montagem de caixa; ☞ Bloco interno; ☞ Execução de emenda aérea; ☞ Fechamento de emenda e teste; ☞ Pintura de caixa de distribuição e quadro interno; ☞ Materiais usados nas emendas subterrâneas; ☞ Blocos; ☞ Montagem; ☞ Distribuição de emenda; ☞ Teste de estanqueidade; ☞ Teste de pares; ☞ Introdução à pressurização; ☞ Ferramentas e equipamentos de proteção do ORA; ☞ Leitura de projeto de rede (aérea subterrânea e canalização); ☞ Retirada do isolante de condutores; ☞ Instalação de fitas de aço; ☞ Amarrações finais com fio; ☞ Etiquetas e identificações de rede; ☞ Introdução sobre os instrumentos de medição (megômetro, terrômetro, outros); ☞ Conhecimentos de medição de aterramento e execução de aterramento.
---	--

racks.		
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ter raciocínio lógico; • Ter consciência prevencionista em relação à saúde, segurança no trabalho e meio ambiente; • Ter visão sistêmica; • Ter proatividade; • Ter capacidade de análise; • Tomar decisões; • Ter senso investigativo; • Estabelecer prioridades; • Ter organização; • Manter-se atualizado tecnicamente; • Cumprir normas e procedimentos; • Trabalhar em equipe; • Comunicar-se de forma clara e precisa; • Ter responsabilidade; • Ter senso crítico. 		
6. REQUISITOS DE ACESSO		Escolaridade: cursando o ensino médio; Idade mínima: 18 anos.
7. CARGA HORÁRIA		120 horas
8. Nº DE ALUNOS POR TURMA		15 alunos

Tabela 100 – Operador de rede e acesso – ORA

14.2 Operador de serviço ao cliente – OSC

1. TÍTULO	OPERADOR DE SERVIÇO AO CLIENTE - OSC	
2. COMPETÊNCIA GERAL	Atender as demandas operacionais de instalação e manutenção de cabos telefônicos de redes metálicas aéreas e subterrâneas, dentro de padrões técnicos, de qualidade, segurança e de preservação ambiental estabelecido.	
3. OBJETIVO	Propiciar a aquisição de capacidades técnicas necessárias para a realização de instalação e manutenção de redes metálicas de sistemas de telecomunicações.	
4. MODALIDADE	Aperfeiçoamento Profissional	
5. CONTEÚDOS FORMATIVOS		
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos	
<p style="text-align: center;"><u>Capacidades Técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Adequar cabos e caixas de emenda na galeria subterrânea; – Analisar as condições ambientais e climáticas na área de trabalho; – Analisar os resultados de testes elétricos nos cabos de redes metálicas; – Avaliar a necessidade de adequação da rede de distribuição elétrica; – Avaliar as condições do grupo motor gerador de energia elétrica; – Gerar relatório de atualização do projeto e execução da atividade; – Gerar relatório de atualização do projeto ou execução do reparo; – Identificar a existência de rede elétrica; – Instalar e operar grupo motor gerador de energia elétrica; 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Conhecimentos básicos sobre telefonia fixa: <ul style="list-style-type: none"> – Centrais telefônicas; – Centrais analógicas; – Centrais digitais. ☞ Conhecimentos básicos sobre redes de cabos telefônicos: <ul style="list-style-type: none"> – Cabo primário; – Cabo secundário; – Código de cores; – Tipos de cabos; – Distribuidor geral (DG); – Componentes de rede. ☞ Tipos de fios: <ul style="list-style-type: none"> – Fio externo – FE (100); – Cabo de conexão interna – CCI; – Fio de distribuição geral. 	

<ul style="list-style-type: none"> – Interpretar ordem de serviço de manutenção; – Interpretar ordem de serviço e projeto; – Interpretar projetos de redes metálicas; – Operar instrumentos de teste; – Realizar a abertura e a limpeza dos cabos; – Realizar distribuição, conectorização e emenda dos cabos; – Realizar abertura, fechamento e vedação de caixa de emenda; – Realizar abertura, fechamento, vedação e pressurização dos cabos e caixas de emenda; – Realizar manobras de pares e transferência de linhas; – Realizar o levantamento de recursos a serem utilizados no trabalho; – Realizar preparação, distribuição e emenda do cabo em redes aéreas; – Realizar preparação, distribuição e emenda do cabo em redes subterrâneas; – Realizar testes elétricos nos cabos de redes metálicas, com instrumentos específicos; – Registrar em forma de croqui o trajeto de lançamento e caixas de emenda dos cabos; – Utilizar EPI e EPC; – Verificar a existência de gases tóxicos ou inflamáveis na galeria subterrânea, através de instrumentos de medidas; – Verificar as condições de trabalho na ga- 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Tipos de rede: <ul style="list-style-type: none"> – Rede rígida; – Rede flexível; – Rede Carrye 4 canais e 11 canais. ☞ Tipos de equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> – Equipamentos de proteção individual; – Sinalização em via pública. ☞ Utilizando escadas; ☞ Apresentação e comportamento de OSC; ☞ Regras básicas para o OSC; ☞ Revisando redes telefônicas; ☞ Ajuda de trabalho – execução de serviço; ☞ Instalação de linha e aparelhos.
--	---

<p>leria subterrânea; – Vincular os cabos à malha de aterramento.</p> <p><u>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Atuar em equipes; • Comunicar-se e interagir com os demais membros da equipe; • Atuar de acordo com o sistema de gestão da qualidade; • Demonstrar organização; • Responsabilizar-se pela conservação dos equipamentos; • Demonstrar coordenação no desenvolvimento do planejamento das suas atividades; • Demonstrar atitude proativa. 	
<p>6. REQUISITOS DE ACESSO</p>	<p>Escolaridade mínima: ensino médio completo; Idade mínima: 18 anos; Ter conhecimentos na área de telecomunicações.</p>
<p>7. CARGA HORÁRIA</p>	<p>120 horas</p>
<p>8. Nº DE ALUNOS POR TURMA</p>	<p>15 alunos</p>

Tabela 101 – Operador de serviço ao cliente - OSC

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. MTb. **CBO Classificação Brasileira de Ocupações**. Brasília, DF, 2002. Em CD-ROM.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Alimentos e Bebidas (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Automotiva (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Construção Civil - Edificações (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Construção Civil - Instalações (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Eletroeletrônica (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Gemologia e Joalheria (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Gestão (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Madeira e Mobiliário (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Metalmeccânica - Mecânica (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Metalmeccânica - Soldagem (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Refrigeração e Climatização (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Tecnologia da Informação - Hardware (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Tecnologia da Informação - Software (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI: Vestuário (versão 3)**. Brasília, DF: CNI, 2014.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Departamento Regional de Roraima. **Catálogo de Cursos**. 19. ed. Boa Vista, RR: SENAI/RR, 2015.

SENAI/RR – Departamento Regional de Roraima

GEP – Gerência de Educação Profissional

CFP – Centro de Formação Profissional “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues”

RELCOM – Relações com o Mercado

Equipe Técnica**Elaboração e Revisão**

Jamili Rafaella Vasconcelos

Gerente de Educação Profissional - GEP

José Silvano de Pinho

Diretor do CFP - “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues”

Maria Elza Costa Cavalcante

Coordenadora Educacional do CFP - “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues”

Leidiane de Souza Lima

Assistente Administrativo da Gerência de Educação Profissional - GEP

Iranilde Maria Cavalcante Ferrão

Coordenadora Administrativa das Áreas de Alimentos, Automotiva, Confecção do Vestuário, Construção Civil, Eletroeletrônica, Gestão, Informática, Madeira/Mobiliário, Metal/Mecânica, Refrigeração, Segurança no Trabalho e Telecomunicação

Joséli Monteiro Gil

Coordenador Operacional do CFP – “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues”

Normalização

Clivea de Farias Souto

Bibliotecária

Apoio Técnico da Normalização

Danielle de Souza Ribeiro

Assistente Administrativa - Biblioteca

Giuliangele Saraiva

Assistente Administrativa - Biblioteca

Rosany Pereira Gondim

Assistente Administrativa – Biblioteca