



**PROJETO PEDAGÓGICO
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA
SEMIPRESENCIAL**

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Educação Profissional Técnica de Nível Médio

AGÊNCIA SENAI RIO VERDE DE MT “Luiz Cláudio S. Fornari”

2025

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL

Conselho Regional SENAI/MS – Biênio 2024/2025

PRESIDENTE:

Sérgio Marcolino Longen

DIRETOR REGIONAL:

Rodolpho Caesar Mangialardo

REPRESENTANTES DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS:

Titulares	Suplentes
1º Luiz Cláudio Sabedotti Fornari	1º Edis Gomes da Silva
2º Idalina Zanolli	2º João Batista de Camargo Filho
3º Silvio Roberto Padovani	3º Vagner Rici
4º Zigomar Burille	4º Silvana Gasparini Pereira

REPRESENTANTES DO MINISTÉRIO DO TRABALHO:

Titular	Suplente
Alexandre de Moraes Cantero	

REPRESENTANTES DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO:

Titular	Suplente
Elaine Borges Monteiro Cassiano	Fernando Silveira Alves

REPRESENTANTES DOS TRABALHADORES DAS INDÚSTRIAS:

Titular	
Alcemir Remelli	Vilson Gimenes Gregório

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL

Diretor Regional

Rodolpho Caesar Mangialardo

Gerente de Educação

Daniela Fernanda Viduani Sopran Gil

AGÊNCIA SENAI RIO VERDE DE MATO GROSSO “Luiz Cláudio Sabedotti Fornari”

Equipe técnica e pedagógica responsável:

Celina Lima e Silva – Analista Técnico

Solange Santos Ferreira – Analista Técnico

Hélcio Ximenes Scheres – Técnico Especializado

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br



SUMÁRIO

1	TÍTULO.....	7
1.1	Da Habilitação.....	7
1.2	Ocupações Intermediárias.....	8
2	JUSTIFICATIVA.....	9
2.1	Justificativa	9
2.2	Caracterização Institucional	10
3	FUNCIONAMENTO	11
3.1	Horários	12
4	REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO	12
4.1	Matrícula	13
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	14
6	IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO.....	15
7	RELAÇÃO DAS UNIDADES DE COMPETÊNCIA.....	16
8	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO	17
8.1	Perfil Profissional de Conclusão – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio 17	
8.2	Perfil Profissional de Conclusão – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio 17	
	Eletricista de manutenção Automotiva	17
	Eletromecânico de Automóveis de Manutenção Automotiva	18
8.3	Competências Profissionais	18
9	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	20
9.1	Matriz de Referência	21
10	COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS	23
11	PROJETO INTEGRADOR	24
12	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	25
12.1	Itinerário Formativo	25
12.2	Esquema Modularizada.....	26

12.3	Matriz Curricular	27
12.4	Detalhamento das Unidades Curriculares	28
12.5	Descrição dos Elementos de Competência e dos Padrões de Desempenho	29
7.4.1	Competências de Gestão.....	39
12.6	Conhecimentos Referentes ao Perfil Profissional	40
13	ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS UNIDADES CURRICULARES	42
13.1	8.1 Módulo Básico.....	42
14	BIBLIOGRAFIA	42
15	METODOLOGIA	49
15.1	Princípios Norteadores.....	49
15.2	Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras.....	51
15.3	Estratégias de Ensino	54
15.4	Utilização de Recursos de Ensino à Distância – EAD	59
15.5	Ação Docente.....	63
15.6	Horário	65
16	FREQUÊNCIA	65
17	APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	66
18	AVALIAÇÃO.....	68
18.1	AVALIAÇÃO da Aprendizagem	68
18.2	13.2 Avaliação do Curso	69
19	FREQUÊNCIA	72
20	APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	72
21	AVALIAÇÃO.....	73
21.1	Avaliação da Aprendizagem.....	73
21.2	Avaliação do Curso	75
22	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SAEP	75

23	ACESSIBILIDADE E ATENDIMENTO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA.....	80
24	CERTIFICADOS E DIPLOMAS	80
25	INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA 82	
	Ambientes.....	82
25.1	16.2 Laboratório e/ou kit didático.....	83
25.2	16.3 Recursos Áudio Visuais.....	86
25.3	16.4 Biblioteca.....	87
26	RECURSOS HUMANOS.....	88
27	CORPO DOCENTE.....	89
28	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	90



DADOS GERAIS**UNIDADE ESCOLAR**

RAZÃO SOCIAL	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
Nome fantasia	AGÊNCIA SENAI RIO VERDE DE MATO GROSSO “Luiz Cláudio Sabedotti Fornari”
Esfera administrativa	Entidade de Direito Privado
CNPJ	03.772.576/0004-08
Endereço	Rua Projetada H, 70 - Conjunto Habitacional João de Barro
Cidade/UF/CEP	Rio Verde de Mato Grosso/MS - CEP: 79.480-000
Telefone	(67) 3292-2605
E-mail de contato	jlucietto@ms.senai.br
Site da Unidade	www.fiems.com.br

Fonte: Agência SENAI Rio Verde de Mato Grosso “Luiz Cláudio Sabedotti Fornari”

SISTEMA FIEMSAv. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br

1 TÍTULO

1.1 Da Habilitação

MODALIDADE	HABILITAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
Habilitação	TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA
Carga Horária	1.200 horas
Carga Horária a Distância:	960 horas
Carga Horária Presencial:	240 horas
Área Profissional	Automotiva
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais

Fonte: Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI – Versão 4

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



1.2 Ocupações Intermediárias

MODALIDADE		Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio
	Qualificação:	Eletricista de Manutenção Automotiva
	Carga Horária:	600 horas
	Área Profissional	Automotiva
	Eixo tecnológico:	Controle e Processos Industriais

MODALIDADE		Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio
	Qualificação:	Eletromecânico de Automóveis de Manutenção Automotiva
	Carga Horária:	900 horas
	Área Profissional	Automotiva
	Eixo tecnológico:	Controle e Processos Industriais

Fonte: Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI – Automotiva - Versão 4.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



2 JUSTIFICATIVA

2.1 Justificativa

O SENAI Mato Grosso do Sul, sintonizado com as transformações políticas e econômicas que estão ocorrendo no Estado de Mato Grosso do Sul e com as modificações decorrentes da nova Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – Lei Federal n.º 9394/96, alterada pela Lei n.º 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017 e ainda de acordo com a Resolução CNE/CP n.º 1, de 5 de janeiro de 2021 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, entende que a qualificação de mão de obra é condição prioritária para o crescimento e o desenvolvimento competitivo das indústrias do nosso Estado.

Frente a um cenário característico pelo desenvolvimento econômico e pela intensificação das atividades industriais, a demanda pela aplicação de inovações tecnológicas e investimentos em novos processos, equipamentos e maquinários, tende a crescer. O emprego de tecnologias avançadas permitiu a implantação de um processo produtivo mais rápido e flexível, tornando necessário a formação ou capacitação técnica dos trabalhadores para operar as instalações básicas, e de uma simultânea capacidade para operar as adaptações subsequentes.

Neste contexto, é eminente o aumento da busca por profissionais capacitados, atualizados e especializados às novas tendências de mercado para atuar em todas as áreas, que necessitem de um perfil profissional mais apurado em relação a atuação no mundo do trabalho, de acordo com as normas técnicas de qualidade, segurança e preservação ambiental e manutenção.

Somado a estes fatores, as estratégias expansionistas das indústrias sul mato-grossenses defrontam com inúmeros obstáculos existentes para a contratação de mão de obra qualificada para atuar com tecnologias inovadoras e emergentes.

Frente ao exposto, o SENAI-MS, visa atender a demanda da indústria local e nacional quanto à formação de recursos humanos tecnicamente qualificados e atualizados, através do desenvolvimento de competências que favoreçam a aplicação dos conhecimentos em

diferentes contextos e processos que caracterizam a ocupação, numa perspectiva interdisciplinar, favorecendo assim a construção de capacidades que permitam ao trabalhador intervir e agir em situações nem sempre pré-estabelecidas.

2.2 Caracterização Institucional

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, criado pelo Decreto Lei Federal n.º 4.048 de 22/01/1942, é entidade jurídica de direito privado, organizada e dirigida pela Confederação Nacional da Indústria - artigo 2º do Decreto Lei Federal n.º 9.576 de 12/08/1946 e o artigo 3º do Regimento aprovado pelo Decreto Federal n.º 494, de 10/01/1962.

Criado com o propósito de preparar trabalhadores para a Indústria Nacional, o SENAI sempre pautou sua atuação pelas demandas do mercado de trabalho, como decorrência natural das próprias razões que em, 1942, inspiraram o empresariado brasileiro na defesa da necessidade de um organismo de formação profissional para enfrentar os desafios que já se vislumbraram na época.

Composto por órgãos normativos, Conselho Nacional e Conselhos Regionais, que norteiam a atuação do sistema, e ainda, por órgãos administrativos, Departamento Nacional e Departamentos Regionais, que sistematizam e operacionalizam as ações determinadas pelos Conselhos.

O Departamento Regional de Mato Grosso do Sul, SENAI-DR/MS, foi instalado formalmente no dia 01/01/1980, mantém Unidades Operacionais, denominadas como Unidades de Ensino, preparadas com equipamentos e pessoas especializadas, para atender às necessidades de formação profissional em nível médio e técnico.

O SENAI/DR-MS, funciona como entidade mantenedora dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, tendo como executoras suas Unidades Operacionais.

Para a realização dos cursos, o SENAI-DR/MS, conta com o apoio de Unidades Móveis e Kits Didáticos transportáveis, podendo atender os locais que possuem unidades fixas, que ministrem os cursos solicitados ou em empresas para atender aos trabalhadores, industriários e colaboradores.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br

Com a visão de consolidar-se como o líder nacional em educação profissional e tecnológica e ser reconhecido como indutor da inovação e da transferência de tecnologias para a indústria brasileira, atuando com padrão internacional de excelência, o SENAI-DR/MS oportuniza por meio da oferta de cursos de Habilitação Profissional Técnica e Tecnológica, a melhoria e o desenvolvimento social, econômico e cultural do estado de Mato Grosso do Sul.

3 FUNCIONAMENTO

O funcionamento do curso seguirá estrutura definida neste projeto de curso a ser aprovado pelo Conselho Regional SENAI-DR/MS, bem como normas e legislação vigente dos órgãos competentes desta área.

A Unidade Operacional ao planejar a execução do curso observará o calendário escolar anual, aprovado pela Gerência de Educação, períodos e horários definidos pela Gerência da Unidade Operacional, como também, o local e ambientes físicos que serão ocupados pela(s) turma(s) durante a realização do curso.

O curso será realizado na modalidade semipresencial, onde o aluno estará cursando 80% remoto e 20% presencial, da carga horária total do curso. No momento remoto, o aluno deverá acessar os materiais didáticos e desenvolver as atividades postadas na plataforma AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), através de seus próprios recursos (desktop ou notebook para estudos e smartphone para apoio) que deverão ser iguais ou superior aos requisitos mínimos de acesso informados neste documento. Portanto, no acesso remoto, o aluno assume o protagonismo e autonomia quanto ao seu ambiente de estudos, quanto seus conhecimentos e usabilidade dos recursos tecnológicos e, o respeito ao tempo ou duração da turma definida pela carga horária do curso. O momento presencial agendado e realizado na **Agência SENAI Rio Verde de Mato Grosso “Luiz Cláudio Sabedotti Fornari”**, situada Rua Projetada H, 70 – Conjunto Habitacional João de Barro – Rio Verde de Mato Grosso/MS, e no **Centro de Qualificação Profissional Orlando Picetti**, situada na Rua Bahia, 2961. Bairro Amábile Maffissoni, CEP: 79.490-000 – São Gabriel do Oeste – MS.

3.1 Horários

Os horários das aulas serão organizados em calendário escolar elaborado pela Unidade Operacional.

Quando houver necessidade de reposição de aulas, estas serão acrescidas dos dias letivos previstos até se completar a carga horária estabelecida no Plano de Curso.

4 REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao curso, o candidato deverá atender, entre outros, os seguintes requisitos:

- a) Ter concluído o ensino médio (para oferta subsequente) ou comprovar matrícula no ensino médio (para matrícula concomitante);
- b) Ter sido classificado/aprovado no processo seletivo, se aplicável, obedecendo ao limite de vagas disponíveis;
- c) Ter disponibilidade para participar dos encontros presenciais, aulas práticas em laboratório ou visitas técnicas;
- d) Efetuar matrícula no curso requerido.
- e) Possuir conhecimentos básicos de informática e acesso a um computador com internet para a realização das atividades à distância;
- f) Possuir conta de e-mail própria e conhecimentos de uso de correio eletrônico (receber, responder e enviar mensagens) e navegação na Web, em nível de usuário.



4.1 Matrícula

A matrícula será efetuada no curso por módulo mediante solicitação do candidato, assistido por seu pai ou responsável, se menor de 18 anos, nos locais de operacionalização do curso e a responsabilidade pelo arquivamento da documentação será da Secretaria Escolar da Unidade Operacional do SENAI, conforme relação abaixo:

- a) Foto digital;
- b) Documento de Identificação com foto, podendo ser: RG; CNH; CTPS; Carteira Profissional ou Passaporte (conforme a Lei n.º 9.503, Art. 159, Lei n.º 12.037) Passaporte, ou Carteira Profissional ou RNE (Registro Nacional de Estrangeiro);
- c) CPF (Cadastro de Pessoa Física) ou Declaração da Receita Federal (ou documento oficial que tenha o número do CPF);
- d) Comprovante de residência atualizado (contas de: água, luz ou telefone); ou autodeclaração: do titular da residência conforme Lei n.º 4082; do candidato ou requerente da matrícula, se menor, conforme Lei n.º 7.115;
- e) Comprovante de Escolaridade: (certificado de conclusão de etapas de ensino, ou histórico escolar, ou declaração de frequência escolar, conforme projeto/plano de curso);
- f) Candidatos estrangeiros, a documentação será aceita em consonância com a legislação vigente: CPF, RNE - Registro Nacional de Estrangeiro e Passaporte com visto de estudante, ou outro documento que, por previsão legal, permita que o estrangeiro estude no Brasil. O comprovante de escolaridade estrangeiro deverá, obrigatoriamente, ser validado na Secretaria de Educação do Estado de MS;
- g) Laudo médico comprovando a deficiência (somente para pessoas com deficiência). Aqueles que não tiverem o laudo médio deverão fazer, a próprio punho, uma autodeclaração informando a deficiência.

Em casos de programas e ofertas específicas, deve ser observado o disposto em Edital e/ou Legislação pertinente.

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O perfil profissional é a descrição do que idealmente o trabalhador deve ser capaz de realizar no campo profissional correspondente à ocupação. É o marco de referência, o ideal para o desenvolvimento profissional. Expressa o nível de desempenho que se espera que o trabalhador alcance, indicando o que assegura que ele será competente ou o que o torna apto a atuar, com qualidade, no contexto de trabalho da ocupação. É constituído pelas competências profissionais gerais e específicas e pelo contexto de trabalho da ocupação.

O Técnico em Manutenção Automotiva é o profissional capaz de realizar a execução e a gestão dos processos e serviços de manutenção, inspecionar veículos e seus sistemas e desenvolver soluções inovadoras para produtos e serviços automotivos, considerando referenciais técnicos, metodológicos, econômicos, ambientais e de saúde e segurança vigentes.



6 IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

Ocupação	Técnico em Manutenção Automotiva	CBO	3143-05
Educação Profissional	Educação Profissional Técnica de Nível Médio	C.H MÍNIMA	1.200h
Nível de qualificação	3	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Área Tecnológica	Automotiva	Área Tecnológica MEC	
Segmento Tecnológico	Automotiva		
Competência Geral	Coordenar processos de manutenção eletromecânica e de sistema estrutural, manter e inspecionar sistemas mecânicos e eletroeletrônicos automotivos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental e de saúde e segurança no trabalho.		
Requisitos de Acesso	Cursando ou ter concluído o ensino médio		

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



7 RELAÇÃO DAS UNIDADES DE COMPETÊNCIA

Unidade de Competência 1	Manter sistemas automotivos eletroeletrônicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.
Unidade de Competência 2	Manter sistemas automotivos mecânicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.
Unidade de Competência 3	Coordenar processos de manutenção, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.
Unidade de Competência 4	Coordenar a manutenção do sistema estrutural automotivo, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.



8 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO

O Profissional Técnico em Manutenção Automotiva, em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos/MEC atua em Montadoras Automotivas, Concessionárias e revendas, Oficinas mecânicas, Empresas de fabricação e comercialização de equipamentos, acessórios e peças para automóveis, implementos e máquinas agrícolas, Setor de manutenção de empresas da área agrícola em geral, Setor de instalação de equipamentos, dispositivos e acessórios em veículos automotivos. Empresas de vistorias e certificação veicular.

A Metodologia SENAI de Educação Profissional utiliza o Comitê Técnico Setorial (CTS) como estratégia fundamental para a definição de Perfis Profissionais, o qual consiste em um fórum técnico-consultivo que possibilita a aproximação entre o mundo do trabalho e a educação profissional, no qual são discutidos os nexos entre a educação e o trabalho nos diferentes segmentos industriais.

A seguir a descrição do perfil profissional de conclusão a ser adquirido:

8.1 Perfil Profissional de Conclusão – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio

O egresso do curso Técnico em Manutenção Automotiva atua na realização de diagnósticos, coordenação de manutenção, apoio técnico no aprimoramento de sistemas veiculares e inspeção de veículos e seus sistemas, considerando as normas, padrões e requisitos técnicos, de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.

8.2 Perfil Profissional de Conclusão – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio

Eletricista de manutenção Automotiva

Ao concluir os módulos básico e específico I, o egresso terá como perfil: Manter sistemas automotivos eletroeletrônicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Eletromecânico de Automóveis de Manutenção Automotiva

Ao concluir os módulos básico, específicos I e II, o egresso terá como perfil: Manter sistemas automotivos eletroeletrônicos e mecânicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

8.3 Competências Profissionais

As competências serão construídas gradativamente, de acordo com os percursos dos módulos e suas correspondentes certificações de qualificação profissional.

O mercado competitivo exige um profissional que tenha competências técnico-científicas que lhe possibilitem diagnosticar e solucionar problemas dentro de uma visão integrada dos demais aspectos correlatos.

Destacam-se na Organização Curricular do curso a identificação dos Fundamentos Técnicos e Científicos, as Capacidades (Técnicas, Organizativas, Sociais e Metodológicas).

Fundamentos Técnicos e Científicos

Referem-se à Capacidades Básicas de um modo geral, relacionadas às bases científicas, tecnológicas e aos saberes universais identificados como pré-requisitos no âmbito de uma qualificação e que dão suporte ao desenvolvimento das Capacidades Técnicas, Sociais, Organizativas e Metodológicas.

Capacidades

São potenciais que uma pessoa desenvolve ao longo da vida e que a tornam apta a realizar determinadas ações, atividades ou funções. São transversais e expressam as potencialidades de uma pessoa, independentemente de conteúdo específicos de determinada área. Não são atitudes inerentes ou dons, mas manifestam-se e desenvolvem-se para favorecer as aprendizagens e os desempenhos. Sua característica fundamental é a possibilidade de ser transferível a contextos e problemas distintos daquele que se utilizam para seu desenvolvimento.

Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas

Referem-se respectivamente às relações no trabalho, à qualidade e organização desse mesmo trabalho e à condição de responder a situações novas e imprevistas, observando as Competências de Gestão estabelecidas no Perfil Profissional.

- **Capacidades Sociais**

São capacidades que permitem responder a relações e a procedimentos estabelecidos na organização do trabalho e integrar-se com eficácia, em todos os níveis, cooperando com outras pessoas de forma comunicativa e construtiva. Tratam essencialmente das relações interpessoais, caracterizando-se por agregar ao trabalhador condições de responder a relações e procedimentos estabelecidos na organização do trabalho; de se integrar, com eficácia, em nível horizontal e vertical, ao contexto de trabalho; e de trabalhar em equipe, cooperando com outros profissionais de forma comunicativa e construtiva.

- **Capacidades Organizativas**

São aquelas que situam o trabalhador no contexto de trabalho e que estabelecem os parâmetros para o desenvolvimento das atividades profissionais. Permitem ao trabalhador integrar-se e atuar em sintonia com a organização do trabalho, observando, de forma consciente e responsável, os aspectos técnicos, econômicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente implicados. Consideram essencialmente, as capacidades de planejamento, organização, execução e avaliação do trabalho.

- **Capacidades Metodológicas**

São capacidades que permitem à pessoa responder às situações novas e imprevistas que se apresentem no trabalho, com relação a procedimentos, equipamentos, produtos e serviços, encontrar soluções apropriadas e tomar decisões de forma autônoma. Estão relacionadas às ferramentas de autodesenvolvimento, isto é, a aspectos que permitem ao trabalhador responder a situações novas e imprevistas que se apresentam no trabalho, considerando inovações tecnológicas (em máquinas, equipamentos, produtos), novas técnicas e procedimentos, a necessidade de encontrar novas soluções, tomar decisões autonomamente.

Capacidades Técnicas

Expressam os desempenhos típicos de uma ocupação e permitem ao trabalhador realizar com eficiência suas atividades profissionais, implicando, assim, o domínio de conteúdos característicos da Ocupação (conhecimentos, procedimentos, tecnologias, normas, entre outros).

- **Gerais**

É a síntese do essencial a ser realizado pelo trabalhador qualificado. Expressa globalmente as funções principais que caracterizam a habilitação e as capacidades que permitem exercê-las de modo eficaz no âmbito do trabalho.

- **Básicas**

São capacidades que permitem operar eficientemente objetos e variáveis que interferem diretamente na criação do produto. Implicam o domínio de conteúdos no âmbito do trabalho e de conhecimento e habilidades pertinentes.

- **Específicas**

São capacidades relacionadas aos fundamentos técnicos e tecnológicos teóricos e práticos, da ocupação profissional.

9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular definida neste projeto é por módulos reunindo, portanto, atributos que caracterizam essa estratégia curricular: flexibilidade, racionalização e consideração às necessidades dos alunos.

O currículo é composto por unidades de competência, eixos norteadores na forma de módulos, para possibilitar terminalidade formativa, viabilizando aquisição de competências e habilidades. É organizado segundo o perfil profissional.

Cada Unidade Curricular poderá corresponder à várias Unidades de Competências que sintetiza a estrutura básica do currículo, constituído numa visão interdisciplinar, por conjuntos

coerentes e significativos de conhecimentos, habilidades e atitudes profissionais, independente em termos formativos e de avaliação durante o processo de aprendizagem.

As grandes funções que constituem o desempenho profissional são explicitadas pelas Unidades de Competências que contribuem para o alcance da competência geral. Cada Unidade Curricular representa uma parte significativa e fundamental da competência geral e reflete grandes etapas do processo de trabalho ou técnicas fundamentais. Os resultados que se espera é que as pessoas obtenham na Unidade Curricular os domínios expressos pelos Elementos de Competência.

Os Elementos de Competência descrevem o que os profissionais devem ser capazes de fazer nas situações de trabalho. São compreendidas como derivações das Unidades de Competência.

O Itinerário Formativo, a Estrutura Curricular, a Metodologia, dentre outros aspectos abordados neste item compõem um conjunto que enseja uma visão geral do currículo.

Em consonância com os requisitos de acesso, dispostos no item 4 – Requisitos de Acesso ao Curso, a articulação do ensino médio com a educação profissional poderá se dar na forma concomitante e subsequente.

9.1 Matriz de Referência

A matriz de referência apresentada abaixo tem como base os desenhos curriculares nacionais para a oferta formativa dos Departamentos Regionais do SENAI em todo Brasil, tendo em vista a atualização técnica e tecnológica de seus cursos e a manutenção do padrão de qualidade educacional SENAI.

A seguir, a Matriz de Referência da área de Automotiva que apresenta o curso com suas respectivas Unidades Curriculares e cargas horárias, além de representar graficamente a composição do curso.

Os desenhos Curriculares Nacionais são desenvolvidos a partir de pesquisas de mercado, estudos técnicos de tendência e prospecção, conhecimento tácito da área e norteadores estratégicos e

submetidos ao comitê de Especialistas técnicos do SENAI que procederam a devida análise para que os regionais possam usufruir de um documento condizente com as demandas da indústria nacional.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



10 COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

- **APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM** - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- **CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA** - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- **ÉTICA** - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO** - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO** - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- **LIDERANÇA, INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO** - Liderar equipes de trabalho por meio de estratégias organizacionais, influenciando, estimulando e fomentando o engajamento e a cooperação, promovendo a união, a empatia, o senso de coletividade, despertando talentos e orientando colaboradores com foco em resultado.
- **PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO** - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS** - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

11 PROJETO INTEGRADOR

O Projeto Integrador é uma estratégia de ensino que insere os alunos no contexto da tecnologia e da ciência, estimulando a construção ativa e investigativa do conhecimento. Além disso, promove a autoria, a curiosidade e a motivação intelectual, características essenciais para o desenvolvimento de habilidades profissionais.

Ao trabalhar com situações típicas do mundo do trabalho, o projeto proporciona uma aprendizagem que se aproxima da realidade do mercado, tornando-se um importante elemento de preparação para os desafios profissionais.

Essa abordagem interdisciplinar está diretamente ligada ao desenvolvimento das capacidades básicas, técnicas e socioemocionais dos alunos.

Será desenvolvido de forma contínua ao longo de todas as Unidades Curriculares, como uma estratégia de ensino da Metodologia SENAI de Educação Profissional. Caracteriza-se por ser transversal e interdisciplinar, conectando os diversos conteúdos e competências adquiridas nas diferentes Unidades Curriculares, com o objetivo de promover uma aprendizagem integrada e significativa.

Ao longo do projeto, os alunos terão a oportunidade de aplicar conhecimentos de diferentes áreas, vivenciando um processo de aprendizagem mais envolvente e desafiador. Essa integração de saberes, aliada ao contexto significativo e ao estímulo da curiosidade, busca despertar nos alunos o interesse e a motivação necessários para seu crescimento acadêmico e profissional.



12 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

No âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional, o desenho curricular prevê a constituição de módulos básicos e/ou introdutórios sem terminalidade e específicos, que podem ou não apresentar terminalidade. Atendendo necessidades de formação profissional específicas, pode-se ainda estruturar, um módulo denominado integrador. Esse módulo é composto por capacidades básicas, que são comuns e introdutórias a ocupações de distintas áreas tecnológicas agrupadas em uma mesma área de concentração. **(MSEP. 2019, p.66 a p.70).**

A realização do itinerário poderá se desenvolver na perspectiva da forma concomitante e subsequente, onde se entende que o aluno enquanto matriculado, poderá, paralelamente, cursar o ensino médio em outro período e também frequentar o curso em questão.

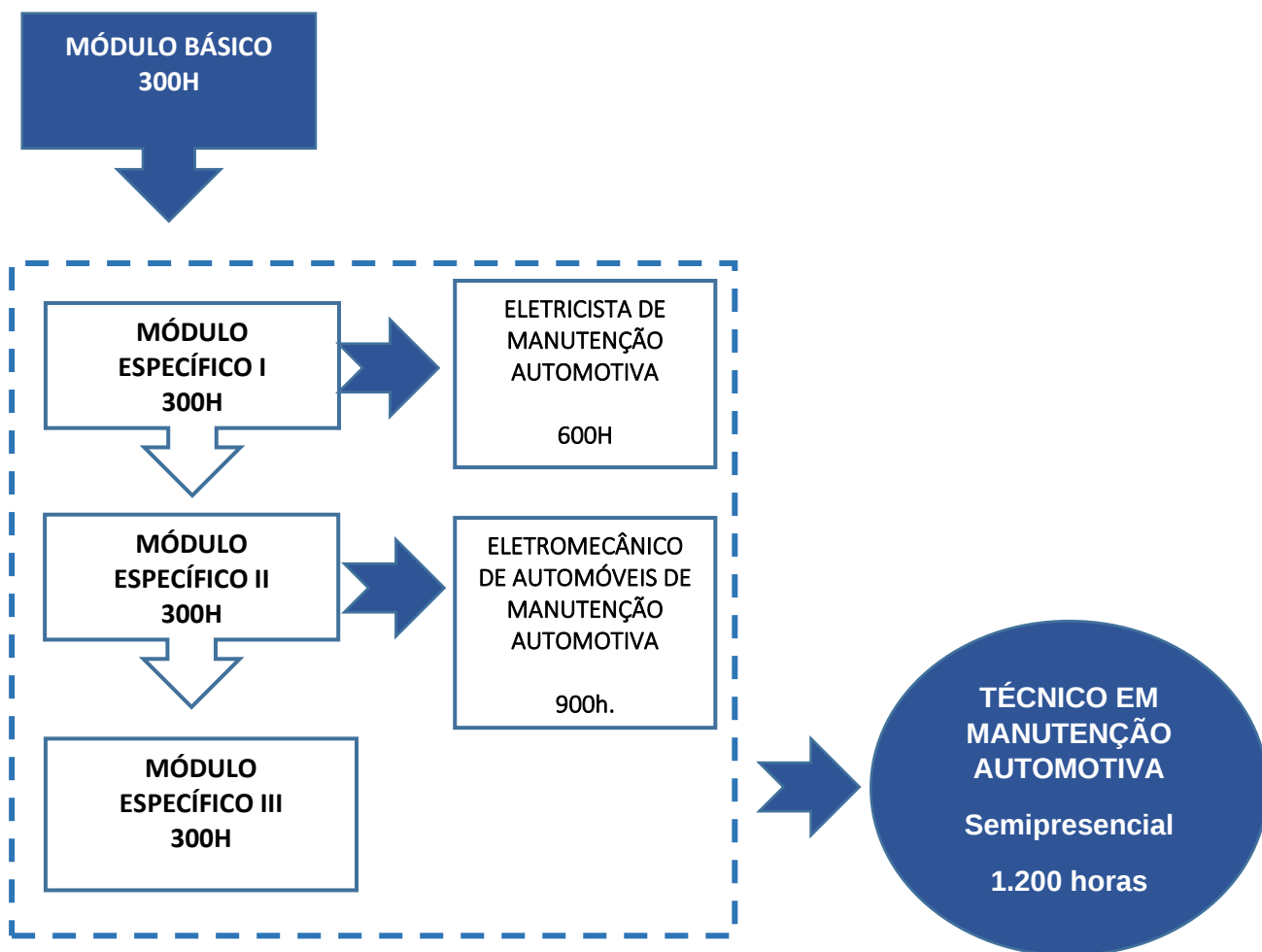
O Itinerário Formativo, a Estrutura Curricular, a Metodologia, dentre outros aspectos abordados neste item compõem um conjunto que enseja uma visão geral do currículo.

12.1 Itinerário Formativo

O itinerário formativo está estruturado em módulos: Módulo Básico – 300 horas, Módulo Específico I - 300 horas, Módulo Específico II - 300 horas Módulo Específico III - 300 horas, num total de 1.200 horas.



12.2 Esquema Modularizada



SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



12.3 Matriz Curricular

TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIV			
UNIDADES CURRICULARES	EAD	PRESENCIAL	TOTAL
Módulo Básico			300H
Comunicação Aplicada	48h	12h	60h
Fundamentos Eletroeletrônicos Automotivos	96h	24h	120h
Fundamentos Mecânicos Automotivos	96h	24h	120h
Módulo Específico I			300H
Sistemas de Carga e Partida	32h	8h	40h
Sistemas de Sinalização e Iluminação	32h	8h	40h
Sistemas de Suspensão, Direção e Freios	64h	16h	80h
Sistemas de Segurança	48h	12h	60h
Sistema de Conforto, Conveniência e Entretenimento	64h	16h	80h
Módulo Específico II			300H
Sistemas de Motores e Transmissão	160h	18h	40h
Sistemas de Gerenciamento Eletrônico	80h	20h	100h
Módulo Específico III			300H
Sistemas de Funilaria e Pintura Automotiva	48h	12h	60h
Tapeçaria e Vidraçaria Automotiva	24h	6h	30h
Gestão dos Serviços de Manutenção	32h	8h	40h
Desenvolvimento de Projeto	72h	18h	90h
Diagnósticos em Sistemas Automotivos	64h	16h	80h
CARGA HORÁRIA TOTAL	1.200H		

Fonte: Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI - Versão 03 e de acordo com a Central de Tutoria e Monitoria vigente.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br

12.4 Detalhamento das Unidades Curriculares

Considerando a metodologia de formação com base em competências, as unidades curriculares são formadas pelos conteúdos formativos que contemplam as competências específicas (capacidades básicas e técnicas), as competências socioemocionais (capacidades socioemocionais) e os conhecimentos.

Vale destacar, que na organização interna das unidades curriculares estão definidos os ambientes pedagógicos, indicando os equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais, com a finalidade de subsidiar o planejamento das práticas pedagógicas.



12.5 Descrição dos Elementos de Competência e dos Padrões de Desempenho

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 1	
Manter sistemas automotivos eletroeletrônicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.	
Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
Realizar a manutenção do sistema de partida, carga e recarga	- Planejando as atividades - Diagnosticando as falhas e os defeitos dos sistemas - Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes - Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados - Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) - Orçando o serviço - Reparando sistemas - Substituindo sistemas e componentes - Instalando componentes dos sistemas - Desmontando sistemas - Montando sistemas - Testando o funcionamento dos sistemas - Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção - Avaliando cobertura de garantias
Realizar a manutenção do sistema de conforto, conveniência e entretenimento	- Planejando as atividades - Diagnosticando as falhas e os defeitos dos sistemas - Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes

SISTEMA FIEMSAv. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasilwww.fiems.com.br

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 1

Manter sistemas automotivos eletroeletrônicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
	• Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados • Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) • Orçando o serviço • Reparando sistemas • Substituindo sistemas e componentes • Instalando componentes/acessórios dos sistemas • Desmontando sistemas • Montando sistemas • Testando o funcionamento dos sistemas • Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção • Avaliando cobertura de garantias
• Realizar a manutenção do sistema de sinalização e iluminação	• Planejando as atividades • Diagnosticando as falhas e os defeitos dos sistemas • Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes • Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados • Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) • Orçando o serviço

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 1

Manter sistemas automotivos eletroeletrônicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
	• Reparando sistemas • Substituindo sistemas e componentes • Instalando componentes/acessórios dos sistemas • Desmontando sistemas • Montando sistemas • Testando o funcionamento dos sistemas • Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção • Avaliando cobertura de garantias
• Realizar a manutenção dos sistemas de segurança	• Planejando as atividades • Diagnosticando as falhas e os defeitos dos sistemas • Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes • Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados • Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) • Orçando o serviço • Reparando sistemas • Substituindo sistemas e componentes • Instalando componentes dos sistemas • Desmontando sistemas • Montando sistemas

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 1

Manter sistemas automotivos eletroeletrônicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
	• Testando o funcionamento dos sistemas • Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção • Avaliando cobertura de garantias

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



UNIDADE DE COMPETÊNCIA 2

Manter sistemas automotivos mecânicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
Realizar a manutenção do sistema de suspensão, direção e freios	- Planejando as atividades - Diagnosticando as falhas e os defeitos dos sistemas - Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes - Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados - Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) - Orçando o serviço - Reparando sistemas - Substituindo sistemas e componentes - Instalando componentes dos sistemas - Desmontando sistemas - Montando sistemas - Testando o funcionamento dos sistemas - Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção - Avaliando cobertura de garantias
Realizar a manutenção do sistema de motores e transmissão	- Planejando as atividades - Diagnosticando as falhas e os defeitos dos sistemas - Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 2

Manter sistemas automotivos mecânicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
	• Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados • Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) • Orçando o serviço • Reparando sistemas • Substituindo sistemas e componentes • Instalando componentes dos sistemas • Desmontando sistemas • Montando sistemas • Testando o funcionamento dos sistemas • Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção • Avaliando cobertura de garantias
• Realizar a manutenção do sistema de gerenciamento eletrônico do veículo	• Planejando as atividades • Diagnosticando as falhas e os defeitos dos sistemas • Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes • Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados • Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) • Orçando o serviço

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 2

Manter sistemas automotivos mecânicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
	• Reparando sistemas • Substituindo sistemas e componentes • Instalando componentes dos sistemas • Desmontando sistemas • Montando sistemas • Testando o funcionamento dos sistemas • Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção • Avaliando cobertura de garantias

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



UNIDADE DE COMPETÊNCIA 3

Coordenar processos de manutenção, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
Planejar as atividades	- Verificando metas - Considerando cronograma - Considerando programa de produção - Verificando disponibilidade de recursos humanos - Verificando disponibilidade de recursos materiais
Monitorar o processo de manutenção	- Controlando a qualidade da manutenção - Identificando defeitos e falhas - Controlando a produtividade - Controlando custos - Propondo melhorias no processo de manutenção - Avaliando reparos de sistemas automotivos - Acompanhando a evolução dos indicadores de qualidade e de satisfação do cliente - Avaliando cobertura de garantias
Prestar suporte técnico na manutenção	- Orientando equipes de trabalho de acordo com manuais, procedimentos técnicos e de serviço - Disseminando conhecimentos técnicos - Propondo melhorias no processo de manutenção

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 4

Coordenar a manutenção do sistema estrutural automotivo, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
Orientar o processo de manutenção de tapeçaria e vidraçaria automotiva	- Planejando as atividades - Diagnosticando as falhas e os defeitos - Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes - Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados - Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) - Avaliando cobertura de garantias - Orçando o serviço - Acompanhando o processo de reparação - Acompanhando a substituição de componentes - Acompanhando a instalação de componentes - Acompanhando a desmontagem de componentes - Acompanhando a montagem de componentes - Testando o funcionamento dos componentes - Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção
Orientar o processo de funilaria e pintura	- Planejando as atividades - Diagnosticando as falhas e defeitos

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br

UNIDADE DE COMPETÊNCIA 4

Coordenar a manutenção do sistema estrutural automotivo, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
	• Consultando, interpretando e aplicando catálogo, manuais, normas e procedimentos técnicos vigentes • Utilizando ferramentas, instrumentos e equipamentos específicos e devidamente calibrados • Reportando ao suporte técnico do fabricante (garantia, inconvenientes de difícil solução) • Orçando o serviço • Acompanhando o processo de reparação • Acompanhando a substituição de componentes • Acompanhando a desmontagem de componentes • Acompanhando a instalação de componentes • Acompanhando a montagem de componentes • Testando o funcionamento dos componentes • Verificando a qualidade do serviço executado • Documentando as operações de manutenção realizadas, os dados e os resultados técnicos da manutenção • Avaliando cobertura de garantias

7.4.1 Competências de Gestão

- Supervisionar atividades de trabalho
- Promover a organização do ambiente
- Ter visão sistêmica
- Estabelecer relações funcionais entre setores
- Administrar racional e conjuntamente os aspectos técnicos, sociais e econômicos implicados
- Utilizar de forma adequada e segura os recursos materiais e humanos colocados à sua disposição
- Responder a relações e procedimentos estabelecidos na organização do trabalho
- Integrar-se com eficácia em nível horizontal e vertical
- Cooperar com outras pessoas de forma comunicativa e construtiva
- Liderar equipes de trabalho
- Desenvolver postura ética e responsável
- Gerir conflitos
- Manter relacionamento interpessoal
- Possuir controle emocional
- Desenvolver capacidade de tomada de decisões
- Desenvolver capacidade de negociação/argumentação
- Ser proativo
- Responder a situações novas e imprevistas que se apresentam no trabalho, com relação a procedimentos, sequências, equipamentos, produtos e serviços
- Encontrar soluções apropriadas
- Tomar decisão de forma autônoma, dentro de sua esfera de trabalho
- Prever consequências da atitude



12.6 Conhecimentos Referentes ao Perfil Profissional**Indicação de Conhecimentos Referentes ao Perfil Profissional**

UC1: Manter sistemas automotivos eletroeletrônicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.	Conhecimentos • Fundamentos da mecânica e eletroeletrônica • Princípios de eletroeletrônica • Leitura e interpretação de diagramas elétricos • Leitura e interpretação de desenhos mecânicos • Hidráulica e pneumática • Metrologia aplicada • Informática aplicada • Inglês técnico • Sistemas mecânicos e eletroeletrônicos • Redes veiculares • Tecnologia de materiais • Ferramentas e equipamentos de medição (multímetro, osciloscópio, paquímetro, escâner etc.)
UC2: Manter sistemas automotivos mecânicos, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.	Conhecimentos • Fundamentos da mecânica • Leitura e interpretação de desenhos mecânicos • Hidráulica e pneumática • Metrologia aplicada • Informática aplicada • Inglês técnico • Sistemas mecânicos • Redes veiculares • Tecnologia de materiais • Ferramentas e equipamentos de medição (multímetro, osciloscópio, paquímetro, escâner etc.)

Indicação de Conhecimentos Referentes ao Perfil Profissional

UC3: Coordenar processos de manutenção, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental, e de saúde e segurança no trabalho.

Conhecimentos

- Ferramentas da qualidade
- Sistemas de qualidade
- Sistemas de produtividade
- Normas técnicas vigentes
- Normas de segurança vigentes
- Legislação ambiental vigente
- Técnicas de liderança de equipe
- Tipos de manutenção

UC4: Coordenar a manutenção do sistema estrutural automotivo, planejando seu trabalho, seguindo normas e procedimentos técnicos, de qualidade, de produtividade, de preservação ambiental e de saúde e segurança no trabalho.

Conhecimentos

- Metrologia aplicada
- Tecnologia de materiais
- Processos de soldagem
- Processos de pintura de fábrica e repintura
- Processos de funilaria
- Materiais químicos
- Preparação de superfície
- Resíduos materiais
- Leitura e interpretação de desenhos técnicos
- Legislações e normas vigentes
- Reparos sem repintura (martelinho de ouro)
- Colorimetria
- Acabamento pós-pintura
- Tapeçaria
- Vidraçaria
- Controle de qualidade
- Garantias de serviços

13 ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS UNIDADES CURRICULARES

Considerando a metodologia de formação com base em competências, as unidades curriculares são formadas pelos conteúdos formativos que contemplam as competências básicas (fundamentos técnicos e científicos), as competências específicas (capacidades técnicas), as competências de gestão (capacidades organizativas, sociais e metodológicas) e os conhecimentos.

Vale destacar que na organização interna das unidades curriculares estão definidos os ambientes pedagógicos, indicando os equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais, com a finalidade de subsidiar o planejamento das práticas pedagógicas.

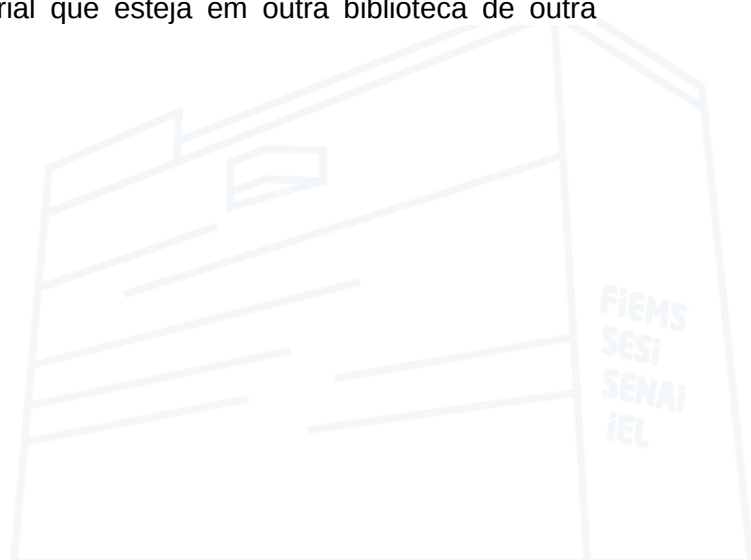
13.1 8.1 Módulo Básico

Vide Itinerário Nacional de Manutenção Automotiva – Versão 4

14 BIBLIOGRAFIA

Os alunos do curso podem ter acesso ao acervo completo do SENAI/MS na base de dados *pergamum* (www.biblioteca.ms.senai.br), que é a integração de todas as bibliotecas do SENAI/MS, onde podem ser encontrados títulos livros, revistas e periódicos, vídeos e serviços prestados pela biblioteca (consulta ao acervo, serviço de normalização, projeto integrador, normas técnicas e normas de documentação, entre outros). Essa base permite que se possa encontrar a publicação e o seu lugar de origem.

O aluno pode requerer empréstimo de material que esteja em outra biblioteca de outra Unidade Operacional do SENAI/MS.



Seguem abaixo referenciais bibliográficos do Curso:

Módulo	Básico		
Unidade Curricular	Comunicação Aplicada		
Bibliografia Básica			
Comunicação e informática	SENAI-DN	Brasília	2015
Bibliografia Complementar			
Gramática do português contemporâneo.	CUNHA, Celso	Rio de Janeiro: Lexikon, L&PM, São Paulo	2008
Informática Aplicada - Série Eixos - Informação e Comunicação - 3ª Ed.	FERREIRA, Maria Cecília		2017

Módulo	Básico			
Unidade Curricular	Fundamentos Eletroeletrônicos Automotivos			
Bibliografia Básica				
Fundamentos da Mecânica Automotiva	SENAI-SP		São Paulo	2014
Bibliografia Complementar				
Manual de Tecnologia Automotiva	BOSCH, Roberto		São Paulo	2005

Básico	Básico		
Unidade Curricular	Fundamentos Mecânicos Automotivos		
Bibliografia Básica			
Fundamentos da Mecânica Automotiva	SENAI-SP	São Paulo	2014
Bibliografia Complementar			
Manual de Tecnologia Automotiva	BOSCH, Roberto	São Paulo	2005

Módulo	Específico I		
Unidade Curricular	Sistema de Carga e Partida		
Bibliografia Básica			
Fundamentos da Mecânica Automotiva	SENAI-SP	São Paulo	2014
Bibliografia Complementar			
Manual de Tecnologia Automotiva	BOSCH, Roberto	São Paulo	2005

Módulo	Específico I		
Unidade Curricular	Sistemas de Suspensão, Direção e Freios		
Bibliografia Básica			
Manutenção de sistemas de controle e acionamentos eletromecânicos	SENAI-DN	Brasília	2015
Bibliografia Complementar			
Sistemas de Freios	SENAI-DN	Brasília	2015
Sistemas de Direção	SENAI-DN	Brasília	2015

Módulo	Específico I			
Unidade Curricular	Sistemas de Segurança			
Bibliografia Básica				
Diagnóstico de Sistemas Automotivos	SENAI-DN	Brasília	2012	
Bibliografia Complementar				
Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha.	COLLINS, Jack A	Rio de Janeiro: LTC	2013	

Módulo	Específico I		
Unidade Curricular	Sistema de Conforto, Conveniência e Entretenimento		
Bibliografia Básica			
Eletroeletrônica automotiva: injeção eletrônica: arquitetura do motor e sistemas embarcados.	CAPELLI, A.	São Paulo: Erica	2010
Bibliografia Complementar			
Diagnóstico de Sistemas Automotivos	SENAI-DN	Brasília	2012

Módulo	Específico II		
Unidade Curricular	Sistemas de Motores e Transmissão		
Bibliografia Básica			
Sistemas de Transmissão Mecânica	SENAI-DN	Brasília	2012
Bibliografia Complementar			
Sistemas de Transmissão Automática	SENAI-DN	Brasília	2012

Módulo	Específico II		
Unidade Curricular	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico		
Bibliografia Básica			
Sistema de Sinalização e de Iluminação	SENAI - DN	Brasília	2012
Bibliografia Complementar			
Eletroeletrônica automotiva: injeção eletrônica: arquitetura do motor e sistemas embarcados.	CAPELLI, A.	São Paulo: Erica	2010

Módulo	Específico III		
Unidade Curricular	Sistemas de Funilaria e Pintura Automotiva		
Bibliografia Básica			
Fundamentos da Pintura Automotiva.	SENAI-DN	Brasília	2004
Bibliografia Complementar			
Corrosão: fundamentos, monitoração e controle.	JAMBO, Hermano Cezar M	Rio de Janeiro: Ciência Moderna	2008

Módulo	Específico III		
Unidade Curricular	Tapeçaria e Vidraçaria Automotiva		
Bibliografia Básica			
Tapeçaria e Vidraçaria Automotiva	SENAI-DN	Brasília	2012
Bibliografia Complementar			
Fiat Idea: tapeçaria	FIAT AUTOMOVÉIS	São Paulo: Fiat Automóveis S.A.	2005



Módulo	Específico III		
Unidade Curricular	Gestão dos Serviços de Manutenção		
Bibliografia Básica			
Programa ambiental de Inspeção e Manutenção veicular- princípios, fundamentos e procedimentos de teste	BRANCO, GABRIEL MURGEL	São Paulo	2012
Bibliografia Complementar			
Gestão da Produção e da Operação	ROCHA, Diulio Reis	Rio de Janeiro: Ciência Moderana	2008

Módulo	Específico III		
Unidade Curricular	Desenvolvimento de Projeto		
Bibliografia Básica			
Desenvolvimento de Projeto	SENAI-DN	Brasília	2012
Bibliografia Complementar			
Metodologia de Projetos	LUCK, Heloisa	Petrópolis, RJ: Vozes	2013



Módulo	Específico III		
Unidade Curricular	Diagnósticos em Sistemas Automotivos		
Bibliografia Básica			
Diagnóstico de Sistemas Automotivos	SENAI-DN	Brasília	2012
Bibliografia Complementar			
Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha.	COLLINS, Jack A	Rio de Janeiro: LTC	2013



15 METODOLOGIA

A Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) constrói seu arcabouço teórico a partir das contribuições de distintos autores, os quais dão suporte ao planejamento e ao desenvolvimento da Prática Pedagógica. Dessa forma, estudos de Vygotsky, Piaget, Ausubel, Perrenoud, Feuerstein e Moran orientam o entendimento e a organização dos processos de ensino e de aprendizagem no SENAI. Tendo como premissas as contribuições dos referidos autores, a MSEP possui princípios que norteiam a Prática Pedagógica.

15.1 Princípios Norteadores

Os princípios norteadores se concretizam por meio de Situações de Aprendizagem. Essas são o fio condutor do curso, compostas por um conjunto de ações que planejadas pedagogicamente favorecem aprendizagens significativas, a resolução de problemas, tomada de decisões, testagem de hipóteses ou aplicação do que aprenderam a outros contextos. Podem ser realizadas individualmente, em pequenos grupos ou com toda a turma, sempre com a orientação de um docente.

Os princípios que norteiam a Prática Pedagógica são:

- **Mediação da Aprendizagem:** é condição essencial ao exercício da docência, um tipo de interação que pressupõe planejamento e intencionalidade. A mediação caracteriza-se como uma intervenção contínua do Docente, que, em sua Prática Pedagógica, deve apoiar o Aluno em seu processo de aprendizagem.
- **Interdisciplinaridade:** caracteriza-se por uma abordagem que articula diferentes campos do conhecimento e práticas profissionais, que, dialogando entre si, favorecem o desenvolvimento das capacidades requeridas no processo formativo. A Prática Pedagógica interdisciplinar rompe com a visão fragmentada de ensino e promove maior flexibilização nas relações entre Docentes e Alunos, áreas do conhecimento, cursos e unidades curriculares.
- **Contextualização:** significa vincular o conhecimento à sua aplicação e, consequentemente, conferir sentido a fatos, fenômenos, conteúdos e práticas. O conhecimento contextualizado favorece o desenvolvimento e a mobilização

de capacidades pelo Aluno na solução de problemas, de maneira a ser capaz de transferir essa capacidade, futuramente, para contextos reais do mundo do trabalho.

- **Ênfase no Aprender a Aprender:** refere-se à intencionalidade do Docente em despertar no Aluno a motivação para aprender sempre mais e tomar consciência da incompletude do seu conhecimento. Ao promover a metacognição, o Docente o incentiva a ter a iniciativa de buscar por si mesmo novos conhecimentos, estimulando a curiosidade, a autonomia intelectual e a liberdade de expressão. Mobilizar o aprender a aprender é fundamental para permitir que o Aluno descubra suas próprias ferramentas para lidar com as constantes mudanças na sociedade e no meio produtivo.
- **Proximidade entre o Mundo do Trabalho e as Práticas Sociais:** relaciona-se ao desenvolvimento de atividades autênticas que tenham real utilidade e significado para o trabalho e para a vida. Essa aproximação facilita a inserção profissional e a atualização do trabalhador em atividade produtiva, pois favorece a compreensão das diferentes culturas do mundo do trabalho.
- **Integração entre Teoria e Prática:** considerando que a teoria e a prática, isoladamente, não são capazes de promover a compreensão da totalidade do conhecimento, a interação entre essas duas dimensões do saber é essencial para que o Aluno desenvolva as capacidades requeridas em seu processo formativo e para o exercício de uma futura profissão. Incentivo ao Pensamento Criativo e à Inovação: refere-se ao incentivo à geração de novas ideias, a partir da mobilização da criatividade dos Alunos, estimulando o livre pensar, o interesse pelo novo, o pensamento divergente, a aceitação da dúvida como propulsora do pensar, a imaginação e o pensamento prospectivo, com o objetivo de lançar o olhar para a inovação.
- **Aprendizagem Significativa:** relaciona-se ao fato de o Docente ancorar a Prática Pedagógica na realidade do mundo do trabalho, considerando as experiências prévias dos Alunos, suas necessidades e expectativas, de modo a atribuir sentido aos conhecimentos e fenômenos estudados. A metacognição refere-se ao conhecimento que as pessoas têm de seus próprios processos de

pensamento, assim como suas habilidades para controlar esses processos mediante sua organização, realização e modificação (DEPRESBITERIS, 1998).

- **Avaliação da Aprendizagem:** considera a importância de acompanhar o processo formativo do Aluno e, de refletir sobre uma determinada realidade educacional e de julgar a pertinência de redirecionamentos das estratégias utilizadas nos processos de ensino e aprendizagem. Configura-se como monitoramento e regulação da aprendizagem, que permite verificar se as capacidades previstas no Desenho Curricular foram desenvolvidas, bem como se sua mobilização possibilita o pleno desenvolvimento das funções e subfunções estabelecidas no Perfil Profissional.
- **Incentivo ao Uso de Tecnologias Educacionais:** visa a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação como ferramenta facilitadora da aprendizagem. As tecnologias alinhadas aos objetivos formativos são capazes de promover novas experiências educacionais, como as práticas colaborativas de aprendizagem, as quais valorizam o diálogo e a participação. Além disso, tais tecnologias são suporte essencial para a oferta na modalidade a distância.

15.2 Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras

No âmbito da MSEP são definidas quatro estratégias de aprendizagem desafiadoras: estudo de caso, projeto integrador, projetos, situação-problema e pesquisa aplicada.

- **Pesquisa Aplicada:** Do ponto de vista da sua natureza, existem dois tipos de pesquisa reconhecidos na literatura: a pesquisa básica e a pesquisa aplicada. A pesquisa básica objetiva gerar novos conhecimentos para o desenvolvimento científico sem um compromisso inicial de aplicação prática. A pesquisa aplicada, por sua vez, visa gerar conhecimentos para aplicações práticas voltadas a soluções de problemas específicos em diferentes campos de atuação profissional. Pode favorecer o desenvolvimento industrial ao originar patentes ou aprimorar produtos, assim como processos e serviços que promovam inovação. A realização da pesquisa aplicada permite a busca, em

fontes confiáveis, de conhecimentos e aprofundamentos de diferentes contribuições científicas disponíveis sobre uma realidade ou cenário futuro de um determinado aspecto do mundo do trabalho relacionado à ocupação. Esta estratégia de aprendizagem desafiadora contribui para o desenvolvimento de diversas capacidades, tais como:

- Delimitar o campo de investigação;
- Levantar hipóteses;
- Estabelecer relações;
- Buscar informações em diferentes fontes;
- Organizar e analisar dados coletados;
- Selecionar método de análise;
- Desenvolver raciocínios mais complexos;
- Realizar sínteses;
- Avaliar informações;
- Aplicar conhecimentos em contextos reais de trabalho.

Por meio dessa estratégia, os Alunos são instigados à leitura, análise e interpretação de textos diversos, tais como livros, artigos, documentos e mapas, disponíveis em ambientes físicos e virtuais. Após analisar, selecionar, classificar e comparar as informações obtidas na primeira fase da pesquisa, chega o momento de elaborar o plano de ação para aplicação dos conhecimentos obtidos. Na etapa de implantação das ações, será possível avaliar a efetividade das soluções desenvolvidas e, se necessário, aprimorar ou desenvolver um novo projeto de pesquisa.

- **Situação-Problema:** Esta estratégia de aprendizagem propõe-se a desafiar o Aluno a mobilizar capacidades na resolução de um problema relacionado à realidade da sua ocupação. Para ser instigante, é fundamental que a situação seja apresentada de forma contextualizada, possibilitando a construção de uma ou mais respostas para a sua solução. Pode ser real ou hipotética, de ordem teórica e prática, envolvendo elementos de um desempenho profissional. A solução para o problema proposto deve ser planejada pelos Alunos, testada e implantada, quando necessário. Nesse caso, não há uma “resposta correta” ou soluções anteriores que possam ser reproduzidas.

Esta estratégia pode ser utilizada em distintas situações em que se faz necessário desenvolver capacidades relacionadas à análise de cenários, à ponderação sobre as consequências das escolhas realizadas, ao levantamento de hipóteses e à tomada de decisões. O contexto do mundo do trabalho é um campo propício para o levantamento de situações significativas e desafiadoras, capazes de instigar os Alunos a mobilizarem suas competências na construção de soluções inéditas.

- **Estudo de Caso:** Esta estratégia caracteriza-se pela exposição de um fato ou um conjunto de fatos, reais ou fictícios, composto por uma ou mais circunstâncias complexas polêmicas, com suas respectivas soluções, de modo a propiciar a análise do contexto, da problemática e da(s) solução(ões) apresentada(s).

O estudo de caso permite a reflexão de uma situação concreta, expressa por meio de uma narrativa, que incentiva a análise e o debate sobre um ou mais problemas e suas respectivas soluções. Pode ser realizado individualmente ou em pequenos grupos, contudo, é importante que os resultados das análises sejam compartilhados com o Docente e com os colegas, a fim de que os diferentes argumentos sejam avaliados.

- **Projetos:** O projeto é a explicitação de um conjunto de ações planejadas, executadas e monitoradas, com objetivos claramente definidos, dentro de um período limitado de tempo, com início e fim estabelecidos. Caracteriza-se pela flexibilidade e abertura ao imprevisível, uma vez que podem emergir, durante o processo, variáveis e conteúdos não identificados a priori. Para que o resultado seja alcançado, o projeto deve ser organizado em etapas, com entregas e prazos espaçados, que permitirão a construção gradativa da solução final.

Os projetos são capazes de promover práticas pedagógicas interdisciplinares, envolvendo um ou mais docentes em ações colaborativas com os Alunos e possibilitando aprendizagens mais contextualizadas e significativas. Os projetos viabilizam o alcance de inúmeros propósitos, que abrangem desde a criação de um protótipo até o desenvolvimento de um novo método de trabalho, contanto que se proponha a construir algo tangível. Dessa forma, um relatório,

uma maquete, a descrição de uma experiência ou mesmo a elaboração de um esquema podem explicitar o resultado obtido em um projeto.

15.3 Estratégias de Ensino

Para o desenvolvimento de Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras, o docente pode lançar mão de distintas estratégias de ensino, tais como: visita técnica, ensaio tecnológico, exposição dialogada, exercícios orientados de fixação de conceitos, trabalho em grupo, atividade prática, estudo dirigido, atividade com a comunidade, dinâmica de grupo, workshop, seminário, feira tecnológica, simulação, demonstração, diálogo com especialistas, painel temático, gameficação, sala de aula invertida, *Design Thinking*, entre outros. Dentre as estratégias, destacamos:

- **Exposição Dialogada:** Caracteriza-se como uma apresentação de assuntos relacionados ao desenvolvimento das capacidades, principalmente as que se referem ao domínio cognitivo, a serem desenvolvidas, de modo a instigar o interesse, a curiosidade e a participação ativa dos Alunos, com o apoio de recursos didáticos adequados. Na exposição dialogada, devem ser proporcionadas oportunidades de questionamentos, reflexões e críticas, considerando os conhecimentos prévios dos Alunos. A utilização de recursos, tais como imagens, vídeos, problematizações, assim como o tom e a gradação de voz e a organização do espaço físico são essenciais para que a exposição dialogada não corra o risco de se transformar em uma apresentação monótona.
- **Atividade Prática:** Esta estratégia de ensino propõe-se a promover o “aprender a fazer fazendo”, articulando teoria e prática na busca de soluções para os desafios da aprendizagem. Oportuniza ao Aluno a realização de um conjunto de ações que envolvem habilidades cognitivas (planejamento) e psicomotoras (operações), na execução de processos e produtos (bem ou serviço). Para tanto, devem ser propostas atividades instigantes, que permitam ao Aluno fazer uso dos conhecimentos adquiridos e a desenvolver novas capacidades.

- **Trabalho em Grupo:** Configura-se pela promoção do trabalho colaborativo e pela construção coletiva, de modo que os Alunos mobilizem capacidades individuais em benefício da equipe, permitindo o intercâmbio de percepções diferenciadas, favorecendo o exercício do compartilhamento, da argumentação, da escuta e da tomada de decisão. Nesse sentido, o trabalho em grupo traz importantes contribuições para o desenvolvimento das capacidades socioemocionais requeridas pelo mundo do trabalho.
- **Dinâmica de Grupo:** Configura-se como uma técnica que promove a interação entre os Alunos, podendo ser empregada em distintas situações com objetivos diversos, como na integração da turma, na introdução de uma atividade, no levantamento de interesses sobre temas de estudo e em processos de avaliação da aprendizagem. As dinâmicas de grupo devem ser significativas, considerando o contexto e os objetivos a serem alcançados. Quando utilizadas erroneamente podem levar à ideia de que são meios para passar o tempo ou que são simplesmente atividades recreativas.
- **Visita Técnica:** É uma estratégia que amplia os espaços de ensino e de aprendizagem, de modo a oportunizar o desenvolvimento de capacidades em contextos reais de trabalho, por meio da observação e do acompanhamento de processos produtivos e serviços. Nas visitas técnicas, podem ocorrer demonstrações de procedimentos e funcionamento de máquinas, utilização de equipamentos e execução de um conjunto de operações relativas às atividades de uma ocupação.
- **Ensaio Tecnológico:** Atividade realizada em ambientes específicos, tais como oficinas e laboratórios, com a finalidade de verificar padrões de qualidade, em conformidade com normas específicas de composição, de viabilidade e funcionalidade de protótipos ou produtos, por meio de metodologia específica. Nesta estratégia, estão compreendidas as análises laboratoriais, os testes de bancada, os testes realizados em planta-piloto, entre outros.
- **Workshop:** A expressão *Workshop* remete à ideia de oficina, ou seja, é uma atividade de caráter prático, que consiste na promoção de uma ou mais reuniões para aprofundar um determinado tema. Esta estratégia promove o debate, a troca de ideias, a exposição e a aplicação de técnicas, permitindo a

interatividade entre os participantes, de modo que não sejam simples espectadores de uma apresentação. O *Workshop* deve ser conduzido por um coordenador, responsável pela condução do trabalho que, em geral, é dividido em quatro etapas: exposição, aplicação, debate e fechamento.

- **Seminário:** É um gênero textual, ou seja, uma forma de linguagem. Como estratégia de ensino, caracteriza-se como um encontro para a exposição e o debate sobre temas incomuns ao público participante. Dessa forma, os palestrantes devem ser especialistas no assunto, capazes de aprofundar as discussões e de dirimir dúvidas. O Docente e os próprios Alunos podem ser os expositores, desde que tenham se preparado previamente para desenvolver o assunto.

O planejamento criterioso é essencial ao sucesso desta estratégia, devendo contemplar os seguintes aspectos:

- Delimitação dos assuntos a serem abordados;
 - Caracterização do público-alvo;
 - Pesquisa em diferentes fontes, que permitam aprofundar o tema e expor informações atuais e precisas;
 - Organização de um roteiro, destacando pontos-chave da apresentação;
 - Preparação dos recursos a serem utilizados durante a exposição.
-
- **Painel Temático:** É utilizado na apresentação de estudos sobre um determinado assunto, no qual pessoas ou grupos debatem sobre suas conclusões, de modo a reformulá-las ou complementá-las, considerando os diferentes pontos de vista. No início do painel, o moderador faz a abertura, apresentando as regras da atividade aos painelistas e ao público, destacando:
- A importância de manter o foco no tema do painel;
 - O tempo de exposição de cada painalista;
 - A participação da plateia somente no momento do debate;
 - Como as perguntas do público serão apresentadas (por escrito, ao microfone, por meio de um aplicativo etc.).

No segundo momento, o moderador lança uma pergunta motivadora sobre o tema para, então, cada painelistar apresentar a síntese dos seus estudos. Após as exposições, o moderador estabelece uma conexão entre os distintos resultados e abre espaço para que o público faça seus questionamentos. Posteriormente, o moderador encerra o painel, realizando um resumo das conclusões.

- **Gameificação:** Os jogos, com seu caráter lúdico e dinâmico, à medida que desafiam os Alunos a ultrapassarem cada fase do jogo para chegar ao seu ponto final, favorecem a mobilização de capacidades individuais e coletivas. A descontração promovida por esta estratégia também favorece a aproximação entre Alunos e Docentes, que ficam mais à vontade para interagir. A expressão gameificação remete à ideia de jogos digitais, contudo, jogos de tabuleiro, cartas e outras técnicas, que envolvam a ludicidade e a competição saudável, também se inserem no conceito de gameificação. Esta estratégia de ensino deve ter seus objetivos bem definidos, considerando as capacidades a serem desenvolvidas. Caso contrário, pode ser confundida com um simples passatempo.
- **Sala de Aula Invertida:** Sala de aula invertida ou *flipped classroom* é o nome que se dá quando invertemos a lógica de organização da sala de aula. Na sala de aula invertida:
 - em sua própria casa, o Aluno aprende os conteúdos básicos antes da aula por meio de diferentes recursos, como vídeos, textos, arquivos de áudio, jogos e outros. É comum o emprego das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs): telefones celulares, vídeos digitais, *tablets*, notebooks, computadores de mesa ou mesmo utilizar DVD na televisão.
 - em sala de aula, o Aluno aprofunda seu aprendizado participando de atividades diversas, como realização de exercícios individuais ou em dupla, estudos de caso, trabalhos em grupo, estudo de conteúdos complementares, realização de projetos e outros. O Docente atua, então, como mediador

da aprendizagem, esclarecendo dúvidas, aprofundando o tema e estimulando discussões entre a turma.

- na pós-aula, o Aluno pode fixar o que aprendeu e integrá-lo com conhecimentos prévios, por meio de atividades, como por exemplo, trabalhos em grupo, resumos e intercâmbios em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

O processo é permeado por avaliações para verificar se o Aluno leu os materiais indicados, se é capaz de aplicar conceitos e se desenvolveu as capacidades esperadas. A sala de aula invertida apresenta contribuições importantes para alguns desafios: motivar os Alunos, desenvolver o hábito de leitura, melhorar a qualidade da aprendizagem.

- **Design Thinking:** É uma abordagem para investigação de problemas e geração de soluções que têm como foco o ser humano e o seu bem-estar. Busca resolver problemas por meio da criação de soluções inovadoras e mais aderentes às necessidades das pessoas. O *Design Thinking* possui etapas que podem ser seguidas linearmente ou não, dependendo da situação que se deseja trabalhar: imersão, ideação e prototipagem. A imersão tem por objetivo a definição do problema (desafio) e o reconhecimento das necessidades dos envolvidos no problema. Começa com um problema específico e intencional a ser resolvido, chamado de desafio. A etapa denominada ideação permite mergulhar no problema e gerar ideias inovadoras para o tema do projeto, identificando oportunidades e desafios. As ideias geradas ao longo desse processo são organizadas e propostas como protótipos a serem desenvolvidos. Já na etapa da prototipação, as ideias e os insights são consolidados, ou seja, são colocados em prática. É a fase de validação das ideias geradas na fase de ideação, momento em que o projeto é executado.
- **Demonstração:** Utilizada para a exibição de técnicas, procedimentos, funcionamento de máquinas, uso de equipamentos, execução de um conjunto de operações relativas às atividades de uma Ocupação, entre outras.

As unidades curriculares teóricas e práticas poderão ser desenvolvidas pela Unidade de Ensino tendo como apoio os Kits Didáticos transportáveis, Unidades Móveis, Tecnologias Educacionais (simuladores, Plataforma SENAI de Aprendizagem Móvel e Realidade Aumentada) e/ou ainda, com apoio de recursos tecnológicos da educação a distância, sendo essa compreendida como metodologia de ensino.

A integração de recursos tecnológicos e didáticos inovadores à Metodologia SENAI de Educação Profissional possibilita a ampliação dos espaços e tempos de aprendizagem ao novo perfil de aprendiz: conectado, curioso, inventivo, criativo, colaborativo, participativo e mediatizado. O SENAI APP oferece novas situações e objetos de aprendizagem que foram elaborados para privilegiar as oportunidades de desenvolvimento do conhecimento técnico enquanto o aluno do SENAI se movimenta dentro e fora da sala de aula, com seu celular ou *tablet* em mãos. Esse Modelo Pedagógico e Tecnológico de Atuação em *Mobile Education* mantém coerência com a Metodologia SENAI de Educação Profissional, pois as Situações de Aprendizagem são disponibilizadas em Aplicativo Móvel e de Realidade Aumentada, para *smartphones* e *tablets*, disponíveis na *Google Play* e na *Apple Store*, bem uma plataforma docente para a gestão, distribuição e autoria de situações e conteúdos técnicos de aprendizagem móvel.

O uso de ferramentas e aplicativos diversos favorece o processo educacional relacionado ao atendimento das demandas de formação de profissionais qualificados para a indústria.

15.4 Utilização de Recursos de Ensino à Distância – EAD

Entende-se por educação a distância o regime educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação com alunos e docentes desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, a educação a distância proporciona o desenvolvimento de competências em um novo espaço pedagógico, independente de tempo e espaço. Isso pode ser visto no Decreto nº 5.622, de 19.12.2005 que regulamenta o artigo 80 da LDB, que diz:

“A Educação a Distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos”.

Os Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, modalidade a distância, foram estruturados para que no máximo 80% do total da carga horária escolar, seja desenvolvida por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem e no mínimo 20% em momentos presenciais, conforme calendário e planejamento da Unidade de Ensino.

Todos os materiais e recursos didáticos necessários à realização do curso EAD estão disponíveis aos alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou na Unidade Operacional de forma a atender ao disposto no projeto de curso para que o aluno possa desenvolver as competências previstas.

O acesso ao curso dar-se-á por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (LMS – *Learning Management System*) ou Sistema de Gerenciamento do Aprendizado. Esses são softwares, que disponibilizados na internet, agregam interfaces (ferramentas) para criação, docência e gestão de atividades. O Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, é acessado com senha individual e tem como objetivo propiciar recursos para consulta de material didático, textos complementares, realizar tarefas e outras atividades propostas no decorrer do curso.

O sistema utilizado pelo SENAI/MS, a partir de 2017, é o *Connect*, sistema esse que será utilizado para disponibilizar o curso em decorrência dos inúmeros recursos que o mesmo dispõe a seus usuários: interfaces de conteúdos capazes de criar, gerir, organizar, fazer movimentar uma documentação completa (textos, grafismos, imagens, vídeos, áudios) e de interfaces de comunicação capazes de favorecer autoria, compartilhamento e colaboração (e-mail, fórum, chat). A vantagem do *Connect* é que o mesmo permite que os processos de ensino-aprendizagem ocorram por meio da interatividade e da interação, privilegiando assim a construção e reconstrução do conhecimento, autoria, colaboração com os pares e aprendizagem significativa, ao mesmo tempo que contempla compatibilidade com as principais plataformas móveis no acesso ao seu conteúdo.

Por meio do AVA, é possível:

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br

- acompanhar a agenda de eventos e notícias do curso;
- interagir com o docente e demais participantes da turma;
- realizar e encaminhar as atividades para o desenvolvimento do curso, tanto as individuais como as coletivas;
- ter acesso ao material didático de estudo, atividades, vídeos, textos e informações complementares, encaminhados pelo docente;
- acompanhar a trajetória do aluno através dos relatórios.

O ambiente é configurado de forma a atender aos principais requisitos para a realização de um curso on-line:

- a seleção de seus principais recursos, com vistas a subsidiar um processo de aprendizagem reflexivo e participativo;
- a clareza e simplicidade da interface gráfica, já que o ambiente permite inúmeras formas de visualização da tela;
- a possibilidade de realização de atividades em grupo e/ou individuais;
- disponibilização de relatórios individuais;
- a uniformidade da interface para todos os cursos Técnicos e de Qualificação do SENAI/MS.

As principais interfaces que estarão disponíveis no AVA serão utilizadas no decorrer do curso, de acordo com o planejamento de cada docente são:

- **Chat** – conhecido como bate-papo, o chat é uma atividade que permite a interação online, simultânea (síncrona) e por escrito entre os participantes do curso, com data e hora previamente determinados. O chat poderá acontecer com toda a turma reunida numa mesma “sala” (janela de interação) ou com a turma organizada em grupos separados, ou ainda ponto a ponto, comunicando diretamente dois participantes do curso, sendo utilizado conforme planejamento do docente;
- **Fórum** – O fórum é uma interface de discussão e interação coletiva assíncrona que propicia o debate de questões relacionadas aos temas abordados nos

tópicos do curso, bem como a troca de experiências entre professores e alunos e alunos entre si. O fórum também poderá ser organizado em grupos, dependendo do planejamento do docente.

- **Pesquisas de Avaliação** - para consulta sobre determinado assunto e a realização de pesquisas rápidas junto a todos os participantes do curso.
- **Questionário** - exercícios e avaliações online podendo apresentar questões objetivas ou dissertativas.
- **Atividade** - O recurso atividade é utilizado para descrever ou enunciar uma atividade a ser desenvolvida pelos alunos, online ou off-line. Permite que a resposta seja enviada pelo aluno ao docente em formato digital, podendo ser redações, projetos, relatórios, imagens etc. Esta interface permite que docente encaminhe feedback, ao aluno, sobre a atividade realizada.
- **Gestão do Conhecimento** – Esse recurso disponibiliza um espaço para compartilhamento de arquivos, links, imagens, apostilas ou outras informações entre o docente e membros do curso e também pelos alunos entre si.
- **Scorm** - é um conjunto de padrões e especificações que proporciona a interoperabilidade a acessibilidade e a reutilização de objetos de aprendizado, ou seja, conteúdos.

Os Materiais Didáticos seguem o Documento Manual de Estilo, publicado pelo Departamento Nacional do SENAI sendo elaborados em situações dialógicas e de interação, com interfaces dinâmicas de forma a transpor didaticamente os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para o desenvolvimento de competências. Para isso, além da linguagem apresentar um processo dialógico, o referido material contempla jogos, animações, situações problema e desafios que possibilitam ao aluno refletir sobre a ação de forma interativa. Durante as leituras e estudo do material didático, o aluno será conduzido e estimulado a buscar outros materiais indicados em diferentes mídias, como: filmes, sites da internet e programas televisivos. Ele também será estimulado a relacionar os conteúdos propostos com experiências do dia a dia.

Além do material didático do curso, o aluno terá acesso, no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, o Manual do Curso e Manual do AVA.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br

O Manual do Curso tem como objetivo apresentar ao aluno informações sobre Curso e quanto às especificidades de um aluno de curso na modalidade à distância e Manual do AVA orientará o aluno quanto ao acesso, interfaces (ferramentas) e uso do AVA.

Para que o aluno tenha oportunidade de se familiarizar com o Ambiente Virtual de Aprendizagem e conhecer a proposta e organização do curso assim como alguns recursos que serão utilizados durante o curso será promovida a semana de ambientação. Nessa o aluno poderá experimentar as principais interfaces (Fórum, Tarefa, Diário e Chat) do AVA, conhecer a dinâmica de um curso à distância, apresentar-se aos demais alunos e docentes.

Na semana de ambientação os alunos serão orientados quanto à necessidade de organização e dinâmica de estudo e cumprimento dos prazos estabelecidos, contribuindo assim para o desenvolvimento da autonomia intelectual e alcance das competências propostas no curso. Essas recomendações incluem: assistir e participar das aulas com formulação de perguntas ao docente; leitura do material didático referente a cada Unidade Curricular; apoio e orientação junto aos docentes; releitura dos textos e realização das atividades solicitadas; trabalhos em grupos, entre outras atividades.

As dúvidas que surgirem, sobre o AVA (recursos e ferramentas tecnológicas), durante o curso, poderão ser esclarecidas com o suporte técnico (help desk) do Núcleo de Educação a Distância que estará disponível para atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 11h e das 13h30 às 17h através do LMS - Connect, e-mail, telefone e/ou outras ferramentas de comunicação síncrona.

As aulas presenciais ocorrerão preferencialmente aos sábados, conforme planejamento da Unidade Operacional e calendário do curso.

15.5 Ação Docente

Considerando que a metodologia adotada é modularizada, o planejamento das atividades pedagógicas deverá observar os princípios pedagógicos definidos neste projeto, a Metodologia SENAI de Educação Profissional e o Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS.

O docente é o responsável pela elaboração e execução do planejamento participativo e integrado, pela interação e comunicação com o aluno, esclarecendo eventuais dúvidas; dando-lhe o suporte necessário para a realização das atividades, corrigindo-as e dando o

feedback; pesquisando e disponibilizando materiais para a complementação do estudo e acompanhando a evolução do aluno.

O trabalho da docência será orientado pelos coordenadores (pedagógico e técnico) nas Unidades de Ensino, conforme descrito no Regimento das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS.

A atuação do docente ocorrerá nos seguintes momentos:

- **Planejamento do Curso:** nessa fase, caberá ao docente discutir com os coordenadores pedagógico e técnico, os conteúdos do material didático a ser utilizado e o sistema de acompanhamento e avaliação dos estudantes.
- **Desenvolvimento do Curso:** nessa fase, o docente é o mediador do processo pedagógico.
- **Avaliação do Curso:** os docentes participarão, de forma sistemática, do processo de avaliação do curso, a partir da participação e observação do processo. Essa avaliação levará em consideração aspectos como material didático, recursos, planos, instrumentos de avaliação, docência, atuação dos supervisores, infraestrutura, fluxo de informações e funcionamento do curso, prática pedagógica, bibliografia recomendada etc.

A postura desejada para o Docente é a de líder, responsável pelo ensino, com capacidade de mediar o processo de aprendizagem, de modo a atribuir significado aos conhecimentos formativos.

Quando na Educação a Distância (EaD), o Docente pode atuar como Tutor (e também como Monitor), interagindo com os Alunos por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), como conteudista no desenvolvimento pedagógico e tecnológico dos cursos de EaD e como revisor técnico, acompanhando a elaboração dos recursos didáticos, nestes dois últimos casos, sob a coordenação do Designer Instrucional.

São requeridas competências que ultrapassam o campo técnico e tecnológico, pois, além dos conhecimentos específicos da sua área e da cultura geral, o Docente deve ter plena compreensão desta metodologia, bem como estar atento às inovações tecnológicas e à necessidade de constante aprimoramento pedagógico.

O docente é o responsável pela interação e comunicação com o aluno, esclarecendo eventuais dúvidas; dando-lhe o suporte necessário para a realização das atividades, corrigindo-as e dando o feedback; pesquisando e disponibilizando materiais para a complementação do estudo e acompanhando a evolução do aluno.

15.6 Horário

Os horários das aulas serão organizados em calendário escolar elaborado pela Unidade de Ensino.

Quando houver necessidade de reposição de aulas, estas serão acrescidas dos dias letivos previstos até se completar a carga horária estabelecida no projeto do curso.

16 FREQUÊNCIA

Para a execução do curso, é utilizado um sistema informatizado de gerenciamento da aprendizagem on-line, comumente denominado Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Este ambiente reúne as principais ferramentas para:

- Interação entre tutores, monitores e alunos (por meio de ferramentas síncronas como sala de bate papo ou assíncronas como fórum e correio eletrônico, entre outras).
- Estudo do conteúdo e realização das atividades propostas (por meio de ferramentas de exibição de conteúdo e realização de atividades individuais, em grupo ou com toda a turma).
- Compartilhamento de arquivos.
- Acompanhamento individual e coletivo.

A carga horária mínima obrigatória a ser realizada presencialmente ocorrerá nos polos credenciados pelo Conselho Regional do SENAI. As atividades incluem avaliações, aulas teóricas e práticas com apoio de kits didáticos móveis.

É responsabilidade das Unidades Escolares do SENAI/DR/MS controle da frequência às aulas e aos demais atos escolares obrigatórios, não havendo para essas, abono de faltas, exceto os casos amparados por legislação específica.

Será exigida do aluno, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária presencial de cada unidade curricular. Quando o aluno obtiver menos de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência o mesmo será considerado retido na unidade curricular, exceto os casos amparados legalmente.

A compensação de ausência às aulas mediante exercícios domiciliares ocorrerá, somente, nos casos previstos por legislação específica (Decreto Lei nº 1044/69, Lei nº 6202/75 e Parecer CNE/CEB nº 06/98).

É necessário ressaltar que, pela característica do curso, a frequência é quesito indispensável à aprovação, juntamente com o desempenho satisfatório das atividades relativas às unidades de competências, sejam teórico-práticas ou Projeto Integrador.

17 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Contemplando a Lei nº 9394/96 e Resolução CNE/CEB nº 06/2012, para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional;

V - por saberes profissionais desenvolvidos em experiências de trabalho ou de estudos formais e não formais, mediante a avaliação do requerente.

As habilidades e experiências adquiridas em cursos de educação profissionais técnica de nível médio autorizados por órgãos competentes poderão ser aproveitados, mediante análise da Ementa Curricular ou Histórico Escolar apresentado pelo aluno.

Os conhecimentos e experiências adquiridas nos cursos de educação profissional de formação inicial e continuada ou qualificação profissional poderão ser aproveitados, mediante avaliação técnica do aluno.

As habilidades e competências adquiridas no trabalho ou por outros meios não-formais, poderão ser aproveitados, mediante avaliação técnica do conhecimento do aluno que será realizada pela Banca Avaliadora aplicada por escrito, e quando necessário de forma prática.

A solicitação de aproveitamento de estudos deverá ser formalizada antes da efetivação da matrícula módulo, para que esta seja deferida ou indeferida pelo Gerente da Unidade de Ensino, após análise dos documentos apresentados.

Para aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, a solicitação deverá ser formalizada antes do início do módulo, para que a matrícula seja deferida ou indeferida pelo Gerente da Unidade de Ensino, após análise da Banca Avaliadora.

A Banca Avaliadora emitirá parecer conclusivo do processo, deverá ser composta por um responsável pedagógico e, pelo menos, 2 (dois) especialistas da área.

Os instrumentos de avaliação serão aplicados por Unidade Curricular, sendo estruturados, em consonância com a organização curricular, contendo as Unidades Curriculares constantes no presente projeto de curso.

O candidato requerente, em processo de avaliação, deverá obter o mínimo de 70% de aproveitamento.

O resultado do processo avaliativo deverá ser registrado no documento titulado “Parecer de Dispensa de Estudos, Conhecimentos e Experiências Anteriores”, contendo o conceito correspondente ao desempenho demonstrado, devendo ser assinado por todos os integrantes da Banca Avaliadora e mantido arquivado na pasta do aluno na secretaria da respectiva Unidade de Ensino.

O candidato que realizar o aproveitamento de estudos ou conhecimentos e experiências anteriores fará a matrícula no módulo para o qual foi aprovado quando o mesmo estiver sendo oferecido.

18 AVALIAÇÃO

18.1 AVALIAÇÃO da Aprendizagem

A Avaliação, para atingir sua finalidade educativa, tem de ser coerente com os princípios do ensinar e do aprender, bem como com as decisões metodológicas.

No processo da aprendizagem, a avaliação deverá possibilitar ao aluno o acompanhamento do seu próprio processo de construção do conhecimento, levando-o a estabelecer relações entre o que já sabe e o novo aprender, superar conflitos, reconhecer seus avanços, ganhos, dificuldades, reorganizando seu saber na busca de conceitos superiores.

Serão utilizadas como instrumentos técnicos de avaliação, as provas escritas e orais, trabalhos individuais e em grupo, pesquisas online e a campo, observação direta, auto avaliação.

No processo de avaliação, para a verificação da aprendizagem na formação do aluno, deverá ser utilizado avaliação diagnóstica, formativa e somativa, sendo:

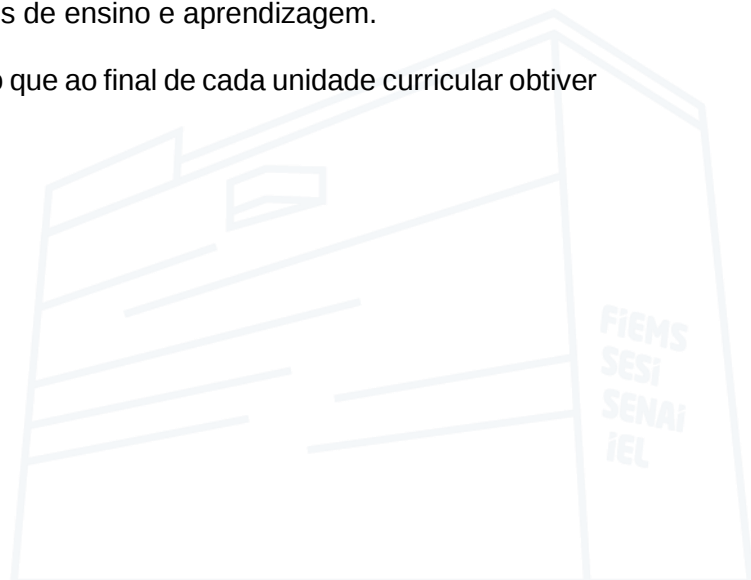
- **Diagnóstica:** Acontece no início do processo e permite identificar característica gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades;
- **Formativa:** tem a função de promover melhorias ao longo da aprendizagem permitindo localizar os pontos de deficiências para intervir na melhoria contínua desse processo;
- **Somativa:** consiste no fornecimento de informações finais sobre o processo, envolvendo tomada de decisão. Permite avaliar a aprendizagem do aluno ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem.

Será considerado concluinte do módulo, o aluno que ao final de cada unidade curricular obtiver conceito final igual:

- **O = Ótimo;**
- **MB = Muito Bom;**

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



- B = Bom.

Será considerado retido, o aluno que obtiver em cada unidade curricular do módulo conceito final igual a R = Regular.

O aluno que não obtiver aproveitamento satisfatório em até 03 (três) unidades curriculares poderão dar sequência ao itinerário formativo e cursar as unidades curriculares em regime de progressão parcial considerando os princípios da concomitância, portanto em turmas diferentes do módulo onde o mesmo está inserido, quando houver nova oferta.

O aluno retido em mais de 03 (três) unidades curriculares, deverá cursar apenas as unidades curriculares objeto de retenção e não poderá prosseguir em seu itinerário formativo, levando em consideração as orientações do Projeto de curso.

Em caso de Retenção em Módulos e/ou Etapas que contenham uma ou duas Unidades Curriculares, o aluno obrigatoriamente terá que cumprir com aproveitamento a (s) unidade (s) curricular (es) o (s) compõe (m) para prosseguimento de estudos

As unidades curriculares cursadas por meio do regime de progressão parcial terão os mesmos critérios de avaliação e frequência às aulas presenciais previstos neste projeto.

Tanto no caso da retenção como da reprovação nas unidades curriculares, o aluno poderá dar continuidade aos seus estudos em outras instituições com cursos técnicos reconhecidos ou aguardar possível oferecimento de nova turma, em função de demanda existente, na própria Unidade de Ensino do SENAI-DR/MS.

18.2 13.2 Avaliação do Curso

A avaliação pressupõe um dos caminhos para se obter informações que propiciem emitir julgamento de valor. A avaliação interna, que abrange a avaliação do curso, caracteriza-se por ser realizada por agentes internos à ação ou projeto que está sendo desenvolvido. Essa é realizada de acordo com o Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica do SENAI que construiu procedimentos para a avaliação do Desenvolvimento de Cursos e Avaliação de Projetos de Curso. O Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica do SENAI, caracteriza-se como ferramenta de gestão educacional por evidenciar as necessidades de correções de rumo em tempo real e as oportunidades para melhorias, essa é composta por quatro metodologias:

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br

- **Avaliação do Projeto** – Avalia projetos de curso – pré-projetos e planos de curso;
- **Avaliação do Processo** – Avalia o desenvolvimento de cursos;
- **Avaliação de Produto** – Avalia o alcance do perfil profissional de conclusão;
- **Avaliação de Impacto** – Avalia o desempenho de egressos no Mundo do Trabalho.

A Metodologia para Avaliação do Desenvolvimento de Cursos está alinhada com o enfoque da formação profissional com base em competências, porque apresenta requisitos de avaliação a ele diretamente relacionados, tendo o perfil profissional de conclusão do curso como referencial para a tomada de decisões pedagógicas. As características ou qualidades desejáveis na implementação e realização dos cursos seguem os critérios de:

- **Suficiência** – princípio que permite contar com os elementos necessários para implementar e manter o curso;
- **Consistência** – princípio que permite verificar a solidez e integração harmônica dos elementos do curso, assegurando a identidade a esse;
- **Efetividade** – princípio que permite verificar se as ações planejadas estão sendo realizadas (eficiência) e obtiveram o efeito pretendido (eficácia);
- **Pontualidade** – princípio que permite verificar se todos os requisitos previstos foram cumpridos nos prazos estabelecidos.

O instrumento para Avaliação do Desenvolvimento de Cursos traz requisitos que permitem avaliar: infraestrutura (instalações, laboratórios, recursos e equipamentos tecnológicos, biblioteca), recursos didáticos, avaliação da aprendizagem, o trabalho da supervisão pedagógica, entre outros.

Os programas educacionais oferecidos pelo SENAI-DR/MS serão avaliados pelos alunos no que se refere ao nível de satisfação com o trabalho realizado, mediante resposta ao formulário de Avaliação das Atividades desenvolvidas pelo SENAI de Mato Grosso do Sul, envolvendo os recursos utilizados, atuação do instrutor, acompanhamento pedagógico, atendimento pela equipe administrativa e da secretaria, assim como a estrutura curricular oferecida no curso.

O referido formulário será aplicado a todos os alunos do curso, por meio de sistema online, ao término de cada Unidade Curricular, em períodos estabelecidos de acordo com a carga horária de cada Unidade Curricular. Após computados, os resultados serão divulgados por meio de relatórios descritivos. Pretende-se que os resultados obtidos na avaliação do curso possibilitem melhorias no curso permitindo uma observação contínua e sistemática do desenvolvimento do mesmo, reorientado assim a prática pedagógica e demais itens, com vistas a obtenção de um produto final de qualidade.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



19 FREQUÊNCIA

É responsabilidade das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS, controle da frequência às aulas e aos demais atos escolares obrigatórios, não havendo para essas, abono de faltas, exceto os casos amparados por legislação específica.

Será exigido do aluno, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária presencial de cada unidade curricular. Quando o aluno obtiver menos de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência o mesmo será considerado retido na unidade curricular, exceto os casos amparados legalmente.

A compensação de ausência às aulas mediante exercícios domiciliares ocorrerá, somente, nos casos previstos por legislação específica (Decreto Lei n.º 1044/69, Lei n.º 6202/75 e Parecer CNE/CEB n.º 06/98).

É necessário ressaltar que, pela característica do curso, a frequência é quesito indispensável à aprovação, juntamente com o desempenho satisfatório das atividades relativas às capacidades, sejam teórico-práticas ou Projeto Integrador.

20 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Contemplando a Lei n.º 9394/96 e Resolução CNE/CEB n.º 06/2012, para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do aluno, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- I. em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II. em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

- III. em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- IV. por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional;
- V. por saberes profissionais desenvolvidos em experiências de trabalho ou de estudos formais e não formais, mediante a avaliação do requerente.

As habilidades e experiências adquiridas em cursos de educação profissional técnica de nível médio autorizados por órgãos competentes poderão ser aproveitados, mediante análise da Ementa Curricular ou Histórico Escolar apresentado pelo aluno de acordo com critérios estabelecidos no Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS.

21 AVALIAÇÃO

21.1 Avaliação da Aprendizagem

A Avaliação, para atingir sua finalidade educativa, tem de ser coerente com os princípios do ensinar e do aprender, bem como com as decisões metodológicas.

No processo da aprendizagem, a avaliação deverá possibilitar ao aluno o acompanhamento do seu próprio processo de construção do conhecimento, levando-o a estabelecer relações entre o que já sabe e o novo aprender, superar conflitos, reconhecer seus avanços, ganhos, dificuldades, reorganizando seu saber na busca de conceitos superiores.

Os pressupostos para os processos de avaliação são:

- a) A avaliação de capacidades deverá ter como ponto de partida as situações de aprendizagem previamente definidas, que contemplam o conjunto de competências do curso;
- b) A avaliação de capacidades, cuja referência é o currículo estabelecido, deve centrar-se no sujeito e na qualidade do desempenho requerido pela Situação de Aprendizagem, e não exclusivamente nas tarefas realizadas pelo estudante;
- c) A avaliação de capacidades não se restringe somente a um conjunto de exames parciais ou finais, mas se desenvolve como um processo para coletar evidências de

desempenho a partir de indicadores relativos às capacidades básicas, técnicas e socioemocionais estabelecidas para a qualificação;

- d) A avaliação pode ser realizada de forma combinada ou não, utilizando-se por exemplo:
- Estratégias, como a simulação de situações reais de trabalho;
 - Técnicas, como a observação, a entrevista, o grupo focal, o depoimento de testemunhas, gravação de áudio e ou vídeo;
 - Instrumentos, como provas escritas e de execução, o portfólio e a lista de verificação (*checklist*);
- e) Independentemente do caminho avaliativo a ser adotado, é necessário definir indicadores e critérios de avaliação para estabelecer o processo de coleta de evidências.

No processo de avaliação, para a verificação da aprendizagem na formação do aluno, deverá ser utilizado avaliação diagnóstica, formativa e somativa, sendo:

- **Diagnóstica:** Acontece no início do processo e permite identificar característica gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades;
- **Formativa:** tem a função de promover melhorias ao longo da aprendizagem permitindo localizar os pontos de deficiências para intervir na melhoria contínua desse processo;
- **Somativa:** consiste no fornecimento de informações finais sobre o processo, envolvendo tomada de decisão. Permite avaliar a aprendizagem do aluno ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem.

Será considerado concluinte do módulo, o aluno que ao final de cada unidade curricular obtiver conceito final igual:

- O ☐ Ótimo;
- MB ☐ Muito Bom;
- B ☐ Bom.

Será considerado retido, o aluno que obtiver em cada unidade curricular do módulo conceito final igual a R ☐ Regular.

21.2 Avaliação do Curso

Os programas educacionais oferecidos pelo SENAI-DR/MS serão avaliados pelos alunos no que se refere ao nível de satisfação com o trabalho realizado, mediante resposta ao formulário de Avaliação das Atividades desenvolvidas pelo SENAI de Mato Grosso do Sul, envolvendo os recursos utilizados, atuação do instrutor, acompanhamento pedagógico, atendimento pela equipe administrativa e da secretaria, assim como a estrutura curricular oferecida no curso.

O referido formulário será aplicado a todos os alunos do curso, por meio de sistema online, ao término de cada Unidade Curricular, em períodos estabelecidos de acordo com a carga horária de cada Unidade Curricular. Após computados, os resultados serão divulgados por meio de relatórios descritivos. Pretende-se que os resultados obtidos na avaliação do curso possibilitem melhorias no curso permitindo uma observação contínua e sistemática do desenvolvimento do mesmo, reorientado assim a prática pedagógica e demais itens, com vistas a obtenção de um produto final de qualidade.

22 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SAEP

Trata-se de uma avaliação em grande escala, elaborada, organizada e aplicada pelo Sistema de Avaliação, administrado pelo Departamento Nacional do SENAI, com apoio e contribuição de elaboradores especialistas do SENAI, dos Departamentos Regionais, convidados para definir a estrutura pedagógica da avaliação.

22.1 OBJETIVOS DO SAEP

- verificar a eficiência, eficácia e efetividade dos cursos de educação profissional;
- investigar a qualidade da educação profissional desde o início do curso até a inserção do aluno no mercado de trabalho;
- verificar a viabilidade para a implantação de cursos, o desenvolvimento e a qualidade das ofertas e eficácia do ensino e aprendizagem;
- verificar a satisfação da indústria com a qualificação do trabalhador.

22.2. REALIZAÇÃO DO SAEP

O SAEP é realizado em ciclos semestrais e subsequentes e, para tal, apresenta quatro dimensões:

22.2.1 Avaliação de Projetos de Curso

- É desenvolvida na fase de planejamento das ofertas formativas dos Departamentos Regionais, antes do início do curso.

Avalia se os projetos de curso:

- ✓ contemplam a perspectiva da sociedade e do mundo do trabalho, no que diz respeito ao alinhamento as demandas de mercado;
- ✓ atendem ao disposto na legislação e normas vigentes;
- ✓ observam o atendimento às diretrizes, normas e ao direcionamento estratégico da instituição;
- ✓ preveem as condições técnico-pedagógica necessárias para a implantação do curso;
- ✓ dispõem dos recursos necessários para o desenvolvimento do curso.

22.2.2 Avaliação de Desenvolvimento de Cursos

- Avalia o desenvolvimento dos cursos em três momentos: antes do início, durante e ao final. Verifica se as ofertas formativas estão sendo implantadas e realizadas de acordo com seus projetos, na perspectiva de todos os agentes educacionais, bem como na dos alunos.

22.2.3 Avaliação de Desempenho de Estudantes

- Avalia os cursos de educação profissional, utilizando como indicador a proficiência dos alunos ao final do curso. Assim, constrói um diagnóstico dos perfis profissionais dos cursos oferecidos, em uma perspectiva histórica, para analisar o processo de ensino e aprendizagem e suas relações com fatores socioeconômicos, ambientais e culturais.

22.2.4 Pesquisa de Acompanhamento de Egressos

- Ocorre após o curso para acompanhar os indicadores de desempenho dos egressos no mercado de trabalho formal e informal. Ele identifica a satisfação das empresas

com os ex-alunos do SENAI. Dessa forma, permite o monitoramento da eficácia do processo de ensino-aprendizagem e a implementação de políticas e estratégias de melhoria da qualidade do ensino.

22.3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES

A Avaliação de Desempenho de Estudantes - ADE é uma avaliação externa de larga escala, que avalia os cursos de educação profissional e produz diagnósticos e referenciais do desempenho dos estudantes e o alcance do perfil profissional desejado.

22.3.1 Objetivos da ADE

- produzir referenciais de qualidade de desempenho dos alunos, cursos, escolas e departamentos regionais;
- elevar a qualidade do ensino e aprendizagem nas unidades operacionais;
- subsidiar a manutenção ou o redirecionamento de ações pedagógicas institucionais adequadas a seus contextos locais;
- contribuir para os processos da formação continuada dos docentes e gestores envolvidos;
- analisar o processo de ensino e aprendizagem promovendo maior visibilidade da formação profissional;
- orientar a expansão da oferta e o aumento permanente da sua eficiência e eficácia;
- promover a cultura da avaliação;
- criar uma rede de boas práticas;
- atuar de forma integrada com as outras dimensões do SAEP e com outros projetos da Unidade de Educação Profissional e Tecnológica do Departamento Nacional do SENAI;
- promover a transparência da oferta dos cursos do SENAI perante a indústria, sociedade e governo.

22.3.2 Da Elaboração das Avaliações

As avaliações são padronizadas e elaboradas a partir de uma matriz de referência. Essa matriz norteia todo o processo de avaliação, para fazer uma melhor análise dos conhecimentos teórico-conceituais, práticos e éticos, mobilizados pelo estudante na resolução de situações-problema.

A matriz de referência está diretamente relacionada ao Desenho Curricular, pois é do desenho que são extraídas as funções, subfunções e os padrões de desempenho, ou seja, as os elementos descritos nos Perfis Profissionais para determinada ocupação, sendo:

- **Funções:** representa/expressa cada uma das grandes etapas ou macroprocessos de uma ocupação, ou seja, são as unidades de competência;
- **Subfunções:** representa cada uma das etapas ou processos de trabalho que constituem uma função, ou seja, são os elementos de competência; e,
- **Padrões de desempenho:** são as potencialidades a serem desenvolvidas na formação do aluno por intermédio dos processos de ensino e de aprendizagem e que serão monitorados pelos processos de avaliação.

Com a definição e descrição dos padrões de desempenho, conclui-se o processo de estabelecimento das competências específicas. Na sequência, serão mapeadas as competências socioemocionais, que compõem o conjunto das competências profissionais, que resultarão no Perfil Profissional.

22.3.3 Foco da Avaliação

- Competências Específicas: Conjunto de funções, subfunções e seus respectivos referenciais de qualidade que juntos expressam as principais atividades requeridas para o desempenho de uma ocupação;
- Competências Profissionais: Conjunto das Competências Específicas e das Socioemocionais.

22.3.4 Das avaliações aplicadas, a cada ciclo semestral

As avaliações serão objetivas e práticas, paralelamente, para todos os alunos de turmas que estão com percentual de realização igual ou superior a 80%, e em cronograma estabelecido pelo Departamento Nacional do SENAI.

22.3.5 Composição das avaliações

- **A Prova Objetiva** é composta por 40 itens de múltipla escolha, alinhados aos preceitos da Teoria de Resposta ao Item - TRI, e os cadernos de prova são montados utilizando-se a metodologia dos Blocos Incompletos e Balanceados. Esta metodologia é utilizada em avaliações e permite a montagem de diferentes cadernos de provas com itens em

comum, balanceados de forma a atender a uma série de critérios pedagógicos e psicométricos. Ela é aplicada online para todos os alunos que estão com, no mínimo, 80% do curso em andamento ou finalizando (até 100%).

- **A Prova Prática** consiste em uma ou mais situações-problema que requerem do estudante um conjunto de ações que envolvem habilidades cognitivas e/ou psicomotoras para a execução de processos e produtos. Ela insere o estudante bem próximo ao exercício de sua função no caso de profissões que exigem habilidade manual. É aplicada presencialmente de forma amostral porque é por sorteio entre os alunos que, obrigatoriamente, passaram pela prova objetiva. Nela os alunos demonstram, na prática, em diferentes ambientes de aprendizagem, os conhecimentos adquiridos no curso e que correspondem à ocupação profissional.

Portanto, o SAEP considera a direta relação entre a Matriz Curricular e a Formação Profissional, pois é dessa relação que é elaborada a Matriz de Referência, condicionando as interações entre as capacidades, funções/subfunções e conhecimentos desenvolvidos durante todo o processo formativo, para o alcance do perfil profissional desejado. Nesse sentido, são avaliados não só o desempenho ou conhecimentos dos alunos, mas o desempenho dos educadores no processo de ensino.

22.4 QUESTIONÁRIO CONTEXTUAL

Trata-se de um conjunto de questões, agrupadas por fatores diretamente relacionadas ao contexto da Unidade Educacional do SENAI. Deve ser respondido por:

- Alunos;
- Docentes;
- Coordenação Pedagógica;
- Gestores da Unidade Educacional.

Também é aplicado concomitante ao ciclo da avaliação. Aos docentes, coordenações e gestores o questionário é disponibilizado durante todo o ciclo avaliativo. Aos alunos, o acesso para respostas é disponibilizado imediatamente ao término da avaliação objetiva.

22.4.1 Objetivo do Questionário

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br

Objetiva-se o estudo dos fatores associados pelos quais é permitido identificar se as variáveis contextuais podem ter influenciado as diferenças de desempenho observadas entre os estudantes durante a avaliação. Os fatores que influenciam o desempenho dos estudantes podem ser sintetizados em dois grandes grupos:

- 1) Nível Individual: clima escolar, infraestrutura, engajamento estudantil, e eficácia docente.
- 2) Nível da Escola: relacionamentos positivos, recursos materiais empregados nas aulas, comportamento didático pedagógico e eficácia da gestão (curso e Unidade).

23 ACESSIBILIDADE E ATENDIMENTO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

O SENAI, por meio do Programa SENAI de Ações Inclusivas (PSAI), visa promover condições de equidade que respeitem a diversidade inerente ao ser humano (gênero, raça/etnia, gerações, pessoas com deficiência, LGBTQIAPN+) visando a inclusão na educação profissional e ampliação do acesso ao mercado de trabalho, com base nos princípios da Lei Brasileira de Inclusão n.º 13.146 de 06 de julho de 2015.

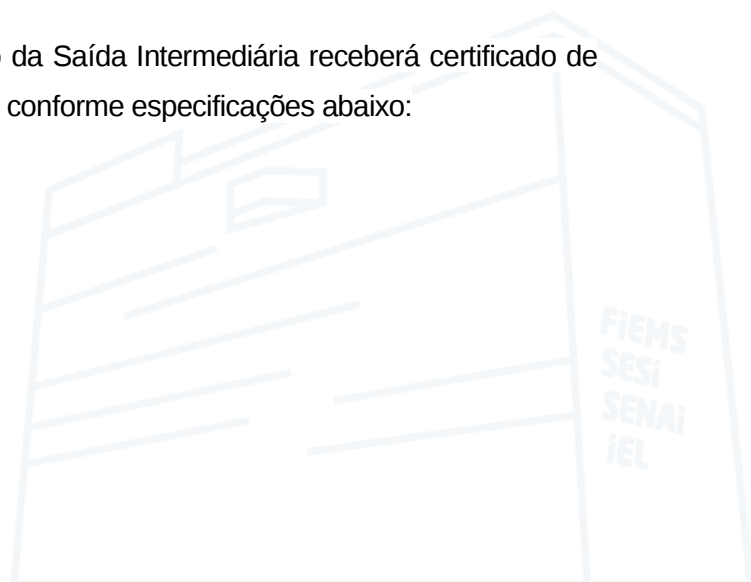
O PSAI vem promovendo também a adequação curricular, dos materiais didáticos impressos e digitais, que propiciam a flexibilização da prática docente, criando situações de aprendizagem que sejam significativas. Para tanto, desenvolve um conjunto de ações e estratégias que abrange os âmbitos do processo de ensino, da avaliação formativa e da certificação.

24 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O aluno considerado aprovado em cada Módulo da Saída Intermediária receberá certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio, conforme especificações abaixo:

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



MÓDULOS	CERTIFICADO DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
Básico, Específico I	Qualificação Profissional em: Eletricista de Manutenção Automotivo

MÓDULOS	CERTIFICADO DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
Básico, Específico I e II	Qualificação Profissional em: Eletromecânico de Automóveis de Manutenção Automotivo

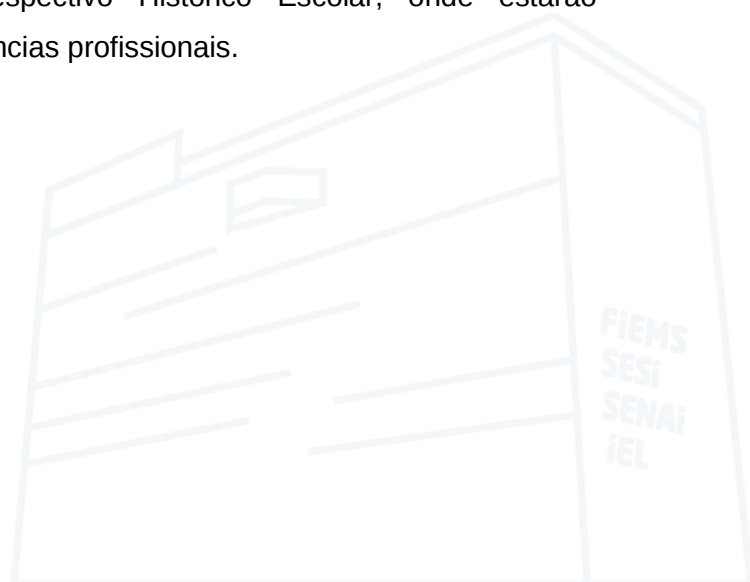
Terá direito ao Diploma do Curso de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, Técnico em Manutenção Automotiva - eixo tecnológico Controle e Processos Industriais - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o aluno aprovado nos Módulos: Básico, Específico I, Específico II, Específico III e Projeto Integrador.

MÓDULOS	DIPLOMA DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
Básico, Específico I, Específico II, Específico III e Projeto Integrador.	Técnico em Manutenção Automotiva – Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Caberá aos alunos aprovados no respectivo curso agilizar as providências necessárias, quanto ao registro do Diploma no respectivo Conselho Profissional.

Os alunos terão o prazo de 3 (três) anos a partir da data de término do curso para apresentarem comprovante de Ensino Médio. Após este prazo os alunos perderão o direito de receber o referido documento, tendo direito apenas a receber uma declaração.

Os Diplomas serão acompanhados do respectivo Histórico Escolar, onde estarão relacionados o perfil profissional e as competências profissionais.



25 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA
Ambientes

Dependências/Estrutura	Quantidade	Capacidade (pessoas)	Espaço Físico (m2)*
Cantina	01	16	58,78
Direção	01	02	14,00
Recepção	01	02	14,00
Sala de Coordenação Pedagógica e Técnica	01	03	14,00
Sala de professores	01	04	14,00
Sala da secretaria escolar	01	03	14,00
Sala de aula 01, climatizada (ar condicionado), quadro branco, mesa e cadeira para docente.	01	45	76,00
Sala de aula 02, climatizada (ar condicionado), quadro branco, mesa e cadeira para docente.	01	45	79,40
Sala de aula 03, climatizada (ar condicionado), quadro branco, mesa e cadeira para docente.	01	30	59,25
Sala de aula 04, climatizada (ar condicionado), quadro branco, mesa e cadeira para docente.	01	30	50,12

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



25.1 16.2 Laboratório e/ou kit didático

Kit Didático	Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas	Qde
Laboratório de Informática	Projektor multimídia	01
	Quadro branco	01
	Pacote Office	20
	Computadores	20

Laboratório	Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas	Quantidade
Laboratório de Mecânica Automotiva	Bancada de iluminação	2
	Guincho hidráulico	1
	Macaco hidráulico	1
	Cavalete para carros	9
	Banca com morsa	7
	Reservatório de óleo reciclável	1
	Bancada de teste de alternadores	2
	Máquina de limpeza de bico	2
	Moto furadeira vertical	1
	Moto esmeril	1
	Prensa hidráulica	2
	Mesa bancada	1
	Box de elevação	2
	Kit didático susp. freio ,dir. c/pneus	1
	Motor e câmbio CHT COMPLETO	1
	Motor fiat 8v /não funciona	1
	Motor e câmbio Mercedes/não funciona	1
	Motor fiat Marea 20v /não funciona	1
	Motor e câmbio (ap) wolks	1

SISTEMA FIEMSAv. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasilwww.fiems.com.br

Laboratório	Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas	Quantidade
	Motor fiat 8v /não funciona	1
	Motor fiat 8v /não funciona	1
	Motor fiat 8v /não funciona	1
	Motor corsa 8v/não funciona	1
	Motor corsa 1.6 16v/não funciona	1
	Motor corsa 8v/não funciona	1
	Cambio fiat	1
	Cambio /vários modelos sem descrição	1
	Motor corsa 8v/	1
	Bancada didática direção hidráulica	1
	Bancada didática câmbio manual	1
	Bancada didática câmbio automático	1
	Bancada didática motor wolks 1.6 8v controlador	1
	Carrinho de ferramenta	1
	Scanner diagnostico kaptor	1
	Balanceadora plus twb2020	1
	Elevador automotivo	1
	Kit alinhamento automotivo	1
	Carregador de bateria e auxiliador de partida	1
	Compressor de ar baixa pressão 20l	1
	Compressor de ar baixa pressão 25l	1
	Furadeira de impacto 600w	1
	Furadeira de impacto	1

SISTEMA FIEMSAv. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasilwww.fiems.com.br

Laboratório	Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas	Quantidade
	Kit teste de arrefecimento 11 pçs	1
	Kit teste de vazão de cilindro de motores 2 manômetro	1
	Kit teste de vazão de bomba elétrica combustível	1
	Kit teste de vazão de bomba elétrica combustível	1
	Kit teste de limpeza de bicos injetores	2
	Teste de bateria analógica 500 amp 16 v	1
Laboratório de Mecânica Automotiva	Chave de fendas	17
	Chave Philips	21
	Alicate	3
	Alicate de bomba d'água	2
	Alicate de corte	2
	Alicate de abrir trava	10
	Alicate de fechar trava	11
	Alicate de anéis	3
	Chave inglesa	6
	Tesoura de funileiro	1
	Jogo de chave estrelas 06 a 32 mm	1
	Jogo de chave combinada 06 a 32 mm	1
	Jogo de chave de boca de 06 a 32 mm	1
	Jogo de chave allen 04 a 14 mm	1
	Marreta de tecnil grande	5
	Marreta de tecnil pequena	9
	Jogo de pitos 08 a 32 mm	2

Laboratório	Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas	Quantidade
	Paquímetro em milímetro	10
	Micrometro	10
	Relógio comparador	4
	Ogoniometro	2
	Chave grifo	1
	Kit de ferramenta de trava comando fiat Marea	2
	Kit de ferramenta de trava comando fiat 16 v	1
	Chave de remover filtro de óleo	2
	Chave de desmontar cabeçote	2
	Torquimetro	4
	Sacador de polias	9
	Torquimetro em grau	1
	Encolhedor de molas	2
	Jogo de chave de pito 3/4 pesado	1

25.2 16.3 Recursos Áudio Visuais

Recursos Materiais	Quantidade	Observação
TV	04	-
Projetor Multimídia	06	-
DVD	01	-
Notebook	06	-

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br

25.3 16.4 Biblioteca

Recursos Materiais	Observação
Área física (m²)	54,62
Capacidade (nº usuários)	16
Horário de funcionamento	13h às 17h e das 18h45min/ 21h55min
Nº de microcomputadores com internet disponível para os alunos	02

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



26 RECURSOS HUMANOS

Descrição	Jeancarlos Lucietto
Cargo/Função	Gerente
Formação	Graduação em Engenharia Mecatrônica. Graduação em Engenharia Mecânica. Especialização em Engenharia de Produção. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Especialização em Gestão de Negócios, Inovação e Liderança. Mestrado em Eficiência Energética e Sustentabilidade.

Nome	Angélica Felizarda Pereira
Cargo/Função	Secretária Escolar Coordenadora Pedagógica
Formação	Administração / Licenciatura em Pedagogia

Nome	Nikely Lemos
Cargo/Função	Técnico Especializado
Formação	Administração

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br



27 CORPO DOCENTE

O quadro de docentes para o curso será composto por profissionais, a serem contratados, que contenham formação e experiência condizentes com as unidades curriculares que compõem a organização curricular do curso, considerando a organização de turma.

Módulo	Unidade Curricular	Nome	Formação	Conselho de Classe
Básico	Comunicação Aplicada	A definir		
	Fundamentos Eletroeletrônicos Automotivos	A definir		
	Fundamentos Mecânicos Automotivos	A definir		
Específico I	Sistemas de Carga e Partida	A definir		
	Sistemas de Sinalização e Iluminação	A definir		
	Sistemas de Suspensão, direção e freios	A definir		
	Sistemas de Segurança	A definir		
	Sistema de Conforto, Conveniência e Entretenimento	A definir		
Específico II	Sistemas de Motores e Transmissão	A definir		
	Sistemas de Gerenciamento Eletrônico	A definir		
Específico III	Sistemas de Funilaria e Pintura Automotiva	A definir		
	Tapeçaria e Vidraçaria Automotiva	A definir		
	Gestão dos Serviços de Manutenção	A definir		
	Desenvolvimento de Projeto	A definir		
	Diagnósticos em Sistemas Automotivos	A definir		
Projeto Integrador	Projeto Integrador	A definir		

O quadro de docentes poderá ser alterado quando da execução das turmas.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br

28 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) 4ª Edição. Brasília DF, fevereiro 2024.

Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupação – CBO Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf> > Acesso em: 27.01.2025.

_____. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) - Departamento Regional de Mato Grosso do Sul. Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS – 6ª Edição – janeiro 2025.

_____. Guia da Autonomia que orienta quanto à autorização de funcionamento de cursos e à criação de unidades de ensino. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2018.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados CAGED. Disponível em: Acesso em 27.01.2025.

_____. Matriz de Referência Curricular – SENAI/DN – janeiro,2025.

_____. SENAI. Departamento Nacional. Metodologia SENAI de Educação Profissional. Brasília, DF: SENAI/ DN, 2019.



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
Departamento Regional de Mato Grosso do Sul

RODOLPHO CAESAR MANGIALARDO

Diretor Regional SENAI-DR/MS

Maio/2025.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil
www.fiems.com.br





Gerência de Educação

Parecer n.º 20/2025

Processo n.º 20/2025

Analisa a solicitação de retificação da Resolução n.º 05/2023 do curso **Técnico em Manutenção Automotiva**, constante do Eixo Tecnológico: **Controle e Processos Industriais**, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, na modalidade Semipresencial e aprovação do respectivo Projeto de Curso, com oferta na Unidade Operacional: **Agência SENAI Rio Verde de Mato Grosso “Luiz Cláudio Sabedotti Fornari”**

A Gerência de Educação procedeu análise do projeto de curso, citado no *caput*, com vistas à aprovação do Projeto do Curso **Técnico em Manutenção Automotiva**, Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais, na modalidade Semipresencial, informando que o curso aprovado pela Resolução n.º 05/2023, terá alteração na carga horária de 1.300 horas para 1.200 horas.

A proposta apresentada está em conformidade com a legislação vigente, no âmbito educacional e institucional, em especial o Art. 20 da Lei Federal n.º 12.513, de 26 de outubro de 2011, redação dada pela Lei Federal n.º 12.816, de 05 de junho de 2013, que trata sobre o exercício da Autonomia do SENAI para a criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica e com o regulamento aprovado pela Resolução n.º 11 do Conselho Nacional do SENAI de 25 de março de 2015.

Para a formulação desta proposta a Gerência de Educação, procedeu análise do projeto de curso Técnico em Manutenção Automotiva, constante do Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais, na modalidade Semipresencial, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, conforme Processo n.º 20/2025.

Quanto à perspectiva técnico-pedagógica:

O Projeto de Curso possibilita que a Agência SENAI Rio Verde de Mato Grosso “Luiz Cláudio Sabedotti Fornari” atue na Educação Profissional, de forma a colaborar com o crescimento socioeconômico da cidade de Rio Verde de Mato Grosso e região.

Foram previstas estratégias e atividades que permitam a articulação entre a teoria e a prática em conformidade com a Metodologia SENAI de Educação Profissional.

As competências constantes do perfil profissional estão alinhadas ao perfil de conclusão especificado no Projeto de Curso, havendo coerência entre a titulação e os itens do perfil e as descrições da Classificação Brasileira de Ocupações.

O Itinerário Formativo constante na Matriz Curricular está alinhado ao Itinerário Nacional de Educação Profissional, conforme orientações do Departamento Nacional do SENAI e de acordo com a Central de Tutoria e Monitoria vigente.

A avaliação da aprendizagem é descrita como flexível, e prevê estratégias diferenciadas de avaliação. No decorrer do projeto pedagógico há existência de padrões de desempenho para cada elemento de competência a ser desenvolvida assim como uma previsão para avaliação de competências básicas, específicas e de gestão.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai

79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

Esse documento foi assinado por Celina Lima e Silva e Daniela Gil. Para validar o documento e suas assinaturas acesse

<https://assinatura.fiems.com.br/validate/MPP53-DRAZW-HECQH-L56LG>

Na descrição do desenvolvimento metodológico do curso, há evidências da escolha de estratégias pedagógicas mobilizadoras dos conhecimentos, habilidades e atitudes, tais como resolução de situações problema, projetos ao longo do curso e realização de pesquisas.

As unidades de competência apresentam coerência com as titulações previstas na habilitação, assim como a existência de relação direta entre o perfil profissional de conclusão, os elementos de competências, os padrões de desempenho e as bases tecnológicas.

Os conteúdos formativos (conhecimentos e bases tecnológicas) estão interligados às respectivas unidades curriculares e não apresentam sub nem superdimensionamentos.

A prática docente, evidenciada no projeto do curso, observa a Metodologia SENAI de Educação Profissional, principalmente quanto aos seus princípios, a saber: mediação da aprendizagem, desenvolvimento de capacidades, interdisciplinaridade, contextualização, ênfase no aprender a aprender, proximidade entre o mundo do trabalho e as práticas sociais, integração entre teoria e prática, incentivo ao pensamento criativo e a inovação, aprendizagem significativa, avaliação da aprendizagem com função diagnóstica, formativa e somativa.

O projeto do Curso Técnico em Manutenção Automotiva, modalidade Semipresencial, teve como base o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC – 4ª Edição e o Itinerário Nacional do SENAI – Versão 4.

Quanto à perspectiva legal:

Os perfis profissionais incluem as competências profissionais gerais da área em que o curso se insere considerando a CBO - Classificação Brasileira de Ocupações e as Diretrizes do SENAI – Departamento Nacional no referente ao Itinerário Formativo para a oferta de cursos.

Foram descritas, no projeto, decisões relativas à modularização, cargas horárias, acessibilidade e atendimento a alunos com necessidades educacionais especiais, prática supervisionada, idade, escolaridade, de acordo com a legislação e normas vigentes tanto educacionais quanto institucionais.

Quanto à perspectiva institucional:

O projeto de curso apresenta informação de que a Unidade Operacional, quanto a esta proposta formativa, está alinhada a aspectos do SENAI/DN e SENAI-DR/MS, no que se refere à missão, visão, planejamento estratégico, política da qualidade, diretrizes institucionais, valores e vetor de negócio.

O desenho curricular apresentado é com base na Metodologia SENAI de Educação Profissional, tendo estabelecidos os itinerários formativos e os desenhos curriculares com base nos perfis profissionais. Foram descritas competências básicas, específicas e de gestão.

A sistemática de avaliação prevista no projeto de curso é coerente com a proposta pedagógica da Unidade Operacional e com o Regimento das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS.

Quanto à perspectiva da sociedade e do mundo do trabalho:

A justificativa do projeto apresenta dados numéricos sobre demandas locais e regionais e estudo de demanda, tendências tecnológicas e previsão de tecnologias emergentes relacionadas ao curso que está sendo proposto.

As competências constantes do perfil profissional de conclusão mantêm coerência com as necessidades identificadas no mercado local, regional e nacional.

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

Esse documento foi assinado por Celina Lima e Silva e Daniela Gil. Para validar o documento e suas assinaturas acesse
<https://assinatura.fiems.com.br/validate/MPP53-DRAZW-HECQH-L56LG>

No projeto do curso fica evidenciado a vinculação da proposta educacional com o mundo do trabalho no decorrer da realização dos módulos do itinerário formativo considerando que por meio desta metodologia diferenciada, é possível a criação e elaboração de propostas e ofertas de novas ideias e conceitos envolvendo o segmento industrial do curso proposto.

Quanto à perspectiva financeira:

No projeto, há informações sobre receitas (n.º de turmas, n.º de alunos/turma, valor da mensalidade, bolsistas, taxas de evasão e de inadimplência), despesas (gastos com: corpo docente e administrativo, material de consumo) e investimentos (gastos com: máquinas, equipamentos, acervo bibliográfico, capacitação de docentes, recursos didáticos, ampliações e reformas).

Do processo, destacam-se as seguintes peças:

1. Portaria;
2. Projeto de curso.

Conclusão:

Retificar a Resolução n.º 05/2023, referente ao curso Técnico em Manutenção Automotiva, alterando a carga horária de 1.300 horas para 1.200 horas de acordo com a Versão 4, mantendo os demais dispostos, como segue:

1. Autorizar o funcionamento do curso Técnico em Manutenção Automotiva, constante do Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, na modalidade Semipresencial, a ser oferecido pelo SENAI-DR/MS e realizado na Agência SENAI Rio Verde de Mato Grosso “Luiz Cláudio Sabedotti Fornari”, situada na Rua Projetada H, nº 70 Conjunto Habitacional João de Barro – Rio Verde de Mato Grosso/MS;
2. Autorizar a publicação no site do Departamento Nacional e Departamento Regional.

Campo Grande, 05 de maio de 2025.

Assinado eletronicamente por:
Celina Lima e Silva
CPF: ***.667.761-**
Data: 05/05/2025 08:57:51 -04:00

Celina Lima e Silva

Analista Técnico – Gerência de Educação

Daniela Gil

Assinado eletronicamente por:
Daniela Gil
CPF: ***.659.841-**
Data: 05/05/2025 11:06:15 -04:00

Daniela Fernanda Viduani Sopran Gil

Gerente de Educação – SENAI-DR/MS

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

Esse documento foi assinado por Celina Lima e Silva e Daniela Gil. Para validar o documento e suas assinaturas acesse
<https://assinatura.fiems.com.br/validate/MPP53-DRAZW-HECQH-L56LG>



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: MPP53-DRAZW-HECQH-L56LG

Tipo de assinatura: Avançada

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ Celina Lima eSilva (CPF ***.667.761-**) em 05/05/2025 09:57 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
206.0.136.66	Não disponível
Autenticação	celina@ms.senai.br
Email verificado	
Db9QIO1gxDc39jU0x+0ZaQjgUPf0wZZ5OWEI3BV6Pww=	
SHA-256	

- ✓ DanielaGil (CPF ***.659.841-**) em 05/05/2025 12:06 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
206.0.136.66	Lat: -20,465363 Long: -54,624683
	Precisão: 115 (metros)
Autenticação	daniela.gil@ms.senai.br (Verificado)
Login	
Qit2oFfTCawA3sQMz9iseygwkfOhZRZn6mKXEfc8cs4=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinatura.fiems.com.br/validate/MPP53-DRAZW-HECQH-L56LG>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinatura.fiems.com.br/validate>

PORTARIA N.º 12/2025

O DIRETOR REGIONAL DO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL-
Departamento Regional de Mato Grosso do Sul, no uso das atribuições que o cargo lhe confere.

Considerando o Artigo 20 da Lei Federal n.º 12.513, de 26 de outubro de 2011, que conferiu autonomia ao SENAI na criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica, redação dada pela Lei Federal n.º 12.816, de 05 de junho de 2013.

Considerando a Resolução n.º 11/2015 do Conselho Nacional do SENAI, de 25 de março de 2015, que aprova o regulamento da integração do SENAI ao Sistema Federal de Ensino e do exercício da autonomia para a criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica.

Considerando o disposto no artigo 41, alínea "b" do Regimento do SENAI, aprovado pelo Decreto 494, de 10 de janeiro de 1962.

Considerando o Regimento Escolar das Unidades Operacionais SENAI-DR/MS.

Considerando a Resolução n.º 05/2023, que autorizou o funcionamento e o projeto do curso Técnico em Manutenção Automotiva para a Unidade Operacional: Agência SENAI Rio Verde de Mato Grosso "Luiz Cláudio Sabedotti Fornari"

Considerando o Parecer n.º 20/2025 da Gerência de Educação.

Considerando o Guia da Autonomia SENAI – Departamento Nacional, 3ª edição, 2018, Brasília-DF, que indica que as alterações de projetos de cursos já autorizados, sejam atualizados por meio de atos diretos da Direção Regional.

RESOLVE:

Retificar a Resolução n.º 05/2023, referente ao curso Técnico em Manutenção Automotiva, alterando a carga horária de 1.300 horas para 1.200 horas de acordo com a Versão 4, mantendo os demais dispostos, como segue:

1. Autorizar o funcionamento do curso Técnico em Manutenção Automotiva, constante do Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, na modalidade Semipresencial a ser oferecido pelo SENAI-DR/MS e realizado na Agência SENAI Rio Verde de Mato Grosso "Luiz Cláudio Sabedotti Fornari", situada na Rua Projetada H, nº 70 Conjunto Habitacional João de Barro – Rio Verde de Mato Grosso/MS;
2. Autorizar a publicação no site do Departamento Nacional e Departamento Regional.

Anotar-se, dê-se ciência e cumpra-se.

Campo Grande-MS, 13 de maio de 2025.

Assinado eletronicamente por:
Rodolpho Caesar Mangialardo
CPF: ***.282.891-**
Data: 13/05/2025 10:44:31 -04:00

RODOLPHO CAESAR MANGIALARDO
Diretor Regional SENAI-DR/MS

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai
79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

Esse documento foi assinado por Rodolpho Caesar Mangialardo. Para validar o documento e suas assinaturas acesse
<https://assinatura.fiems.com.br/validate/TK5VB-8FK9C-BLRMA-QTBHM>



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: TK5VB-8FK9C-BLRMA-QTBHM

Tipo de assinatura: Avançada

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

✓ RodolphoCaesar Mangialardo (CPF ***.282.891-**) em 13/05/2025 11:44 -
Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
206.0.136.66	Lat: -20,465975 Long: -54,624795
	Precisão: 13 (metros)
Autenticação	rmangialardo@ms.senai.br (Verificado)
Login	
VLYfCo9sm56GYEQLX8Wp5W408mB3onnlp5QCYuR3Gml=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinatura.fiems.com.br/validate/TK5VB-8FK9C-BLRMA-QTBHM>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinatura.fiems.com.br/validate>