

Técnico em Mecânica

**Documento Referência para
Operacionalização, inclusive para
Aprendizagem Profissional em Nível
Técnico Médio.**

Rio de Janeiro
2024
versão



DIRETORIA DE EDUCAÇÃO

Técnico em Mecânica

*Documento Referência para
Operacionalização, inclusive para
Aprendizagem Profissional em Nível Técnico
Médio.*

Rio de Janeiro

2024



Firjan – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Presidente

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

Diretoria Regional do SENAI/RJ Diretoria Executiva SESI/SENAI RJ Alexandre dos Reis

Diretoria de Educação Diretor

Vinícius Carvalho Cardoso

Gerência de Educação Profissional

Gerente

Edson Melo

Divisão Pedagógica, Desenvolvimento e Processos

Coordenadora

Alessandra Matos da Silva



I. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Técnico em Mecânica

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Caracterização do curso: Presencial

Área de Atuação do SENAI: Mecânica

Carga horária: 1480h

Em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

CBO

Código: 3141-10

Ocupação: Técnico mecânico

Família: Técnicos mecânicos na fabricação e montagem de máquinas, sistemas e instrumentos



II JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1 Justificativa

Justificativa

Esse documento apresenta o resultado do trabalho de Desenho Pedagógico, realizado a partir do Desenho Curricular Nacional do Técnico em Mecânica, cujo perfil profissional foi delineado pelo Comitê Técnico Setorial Nacional, dentro dos princípios e orientações da Concepção de Educação Profissional do SENAI, tendo também como base, os referenciais curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio - no Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais , tratando-se, portanto, de programa formativo modularizado e concebido pedagogicamente com vistas a favorecer a construção progressiva da competência e da capacidade de transferência de conhecimentos demandadas, hoje, para a atuação produtiva em um contexto de constantes mudanças.

Em síntese, é uma decodificação de informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo-se pedagogicamente as competências do perfil profissional do Técnico em Mecânica em capacidades técnicas e socioemocionais.

Convém ressaltar que, desde 1997, o SENAI-RJ buscando sintonizar-se com as transformações e novas demandas do mundo do trabalho, vem promovendo a atualização de seus cursos a partir de um processo que tem início no delineamento de perfis profissionais por um grupo de trabalho - Comitês Técnicos Setoriais (CTS) compostos por técnicos da área específica, técnicos em educação, docentes e representantes das empresas.

Com o apoio dos representantes das empresas, busca-se diagnosticar as mudanças e tendências do mercado de trabalho nos diversos segmentos produtivos, considerando-se as transformações tecnológicas e organizacionais e seus reflexos sobre os processos de trabalho, emergência e declínio de profissões e definição de perfis profissionais atuais e futuros.

O desenvolvimento do presente curso é, portanto, consequência das exigências do mercado de trabalho, que requer novos perfis profissionais baseados em competências nas diversas áreas de formação geradas pelo processo da globalização, pelo novo paradigma de produção e pelos avanços vividos no campo da tecnologia e nos processos de trabalho. Sua implantação nas Escolas do SENAI-RJ decorre da necessidade apontada pelas empresas de buscar novos padrões produtivos em decorrência da competitividade do mercado, obrigando-as a reorganizarem o trabalho, de forma a alcançar novos patamares de qualidade e produtividade.

Portanto, sintonizado com os desafios propostos pelos mundos da educação e do trabalho o presente Plano de Curso expressa as orientações e diretrizes emanadas pelo MEC, a necessidade do mercado a nível nacional e o atendimento às especificidades regionais em relação ao Estado do Rio de Janeiro.

Estudo de demanda

A justificativa para a oferta do curso é realizada pela Unidade Operacional, com indicadores de demanda fundamentada, inclusive com visão prospectiva da necessidade de formação do técnico para a região e é descrita no formulário “Caracterização da Demanda Regional”, atendendo à “Norma Administrativa Implantação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio” do SENAI - RJ.

2.2 Objetivos

O curso técnico em Mecânica tem como objetivos propiciar ao aluno:

- A formação necessária ao seu pleno desenvolvimento e a aquisição de conhecimentos gerais e tecnológicos, bem como o desenvolvimento de habilidades e atitudes face ao novo perfil de competências requerido pelo mercado de trabalho.
- Habilitação Profissional de Técnico de nível médio em Mecânica, com competências para apoiar a gestão da manutenção, implementar processos de produção e atuar no desenvolvimento de projetos mecânicos e na automação de máquinas, equipamentos e processos mecânicos, atendendo as normas e padrões técnicos, de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
- Desenvolvimento de competências que possibilitem o aproveitamento e continuidade de estudos quer em curso técnico de nível médio quer para curso tecnológico de graduação.



2.3 Regime de Funcionamento

O curso será oferecido em período semanal de segunda à sexta - feira, com 4 horas diárias de atividades, com base num ano letivo com 200 dias.



III REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para acesso ao curso, o candidato deverá passar pelos processos de inscrição, seleção e matrícula, observando os seguintes critérios:

Da Inscrição

Os candidatos deverão efetuar as inscrições para o curso nas épocas previstas no cronograma de atividades da Unidade Operacional, de acordo com os requisitos estabelecidos para a matrícula neste documento e no Regimento Escolar dos cursos técnicos. No ato da inscrição o candidato deverá estar cursando o 2º ano do ensino médio, no mínimo.

Documentação:

- Comprovante de escolaridade
- Duas fotos 3X4
- Identidade (cópia) ou certidão de nascimento ou de casamento;
- Taxa de inscrição (QUANDO HOUVER);

Da seleção

Quando houver necessidade, os candidatos serão submetidos ao processo seletivo, nele incluindo avaliação de competências básicas e entrevistas, sempre que o número de inscritos for superior ao número de vagas. A seleção terá caráter classificatório.

O processo de seleção e a divulgação dos resultados são de responsabilidade da Unidade Operacional.

Da matrícula

O candidato classificado no processo seletivo deverá requerer a matrícula inicial dentro do prazo determinado no calendário escolar elaborado pela Unidade Operacional. Será permitida a matrícula por unidade curricular ou módulo, considerando os pré-requisitos necessários e os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, em consonância com a legislação educacional vigente.

No ato da matrícula, o candidato deverá apresentar os seguintes documentos:

1. Cópia da Carteira de Identidade
2. Cópia do CPF
3. Cópia da Certidão de Nascimento ou Casamento
4. Comprovante de escolaridade (*)
5. Histórico escolar
6. Retratos 3 x 4 (dois)
7. Certificado de reservista ou de alistamento militar (maiores de 18 anos do sexo masculino)
8. Título de eleitor
9. Taxa de matrícula (quando houver)
10. Outros documentos que os órgãos competentes vierem a exigir

(*) O candidato concluinte do Ensino Médio deverá apresentar, no ato da matrícula, o histórico escolar e o diploma de conclusão do Ensino Médio (original e cópia).



IV PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS CONTEXTO DE TRABALHO DA QUALIFICAÇÃO

Técnico em Mecânica

1. Identificação da Ocupação

Ocupação	Técnico em Mecânica
CBO	3141-10
Educação Profissional	Técnica de Nível Médio
Nível da Qualificação	3
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Área Tecnológica	Mecânica

2. Competência Geral

Apoiar a gestão da manutenção, implementar processos de produção e atuar no desenvolvimento de projetos mecânicos e na automação de máquinas, equipamentos e processos mecânicos, atendendo as normas e padrões técnicos, de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.

3. Relação das Funções

Função 1	Apoiar a gestão da manutenção mecânica de máquinas e equipamentos, atendendo as normas e padrões técnicos, de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente
Função 2	Implementar processos de produção relativos a projetos mecânicos, atendendo as normas e padrões técnicos, de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente
Função 3	Atuar no desenvolvimento de projetos mecânicos, atendendo as normas e padrões técnicos, de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
Função 4	Atuar na automação de máquinas, equipamentos e processos mecânicos, atendendo as normas e padrões técnicos, de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.



V ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O itinerário formativo do presente curso está estruturado em quatro módulos: um básico (de integração); introdutório, e três módulos específicos profissionais (de formação), num total de 1.480 horas.

O **Módulo Básico** contempla todas as unidades de competências e é integrado por unidades curriculares para o desenvolvimento das competências básicas, num total de 112 horas. O **Módulo Introdutório** totaliza 388 horas. O **Módulo Específico Profissional I, II e III** são composto por unidades curriculares referentes às competências de Integrar sistemas e tecnologias e desenvolver soluções para o acionamento de dispositivos, a medição e o controle de variáveis em processos industriais, respectivamente, tendo o primeiro 420h , o segundo 280h e o terceiro 280h.

Matriz Curricular

Técnico em Mecânica

A carga horária da fase escolar totaliza 1.480 horas, em atendimento ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Módulos	Unidades Curriculares	Carga Horária da UC	Teoria	Prática em ambientes simulados	Carga Horária do Módulo
Módulo Básico	Introdução a Qualidade e Produtividade	16	16	0	112
	Saúde e Segurança no Trabalho	12	12	0	
	Introdução a Indústria 4.0	24	24	0	
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12	12	0	
	Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40	40	0	
	Sustentabilidade nos processos industriais	8	8	0	
Módulo Introdutório	Fundamentos da Tecnologia Mecânica I	148	92	56	388
	Fundamentos da Tecnologia Mecânica II	120	92	28	
	Processos Básicos da Fabricação Mecânica	120	40	80	
Módulo Específico I	Planejamento e Controle da Produção - PCP	100	60	40	420
	Processos de Produção Mecânica - PPM	140	60	80	
	Processos de Fabricação Mecânica - PFM	180	80	100	
Módulo Específico II	Produção Enxuta	40	24	16	280
	Planejamento e Controle da Manutenção - PCM	60	20	40	
	Manutenção Mecânica aplicada	180	80	100	
Módulo Específico III	Desenvolvimento de Sistemas de Automação Mecânica	100	40	60	280
	Grand Prix	20	12	8	
	Aceleração de Projetos	60	8	52	
	Desenvolvimento de Projetos	100	20	80	
Total		1480	740	740	1480



5.1 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

A implantação deste curso deverá propiciar o desenvolvimento das competências constitutivas do perfil profissional estabelecido pelo Comitê Técnico Setorial Nacional da Mecânica, para a habilitação completa - Técnico em Mecânica -contida no perfil profissional estabelecido, considerando as informações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio[1].

O norteador de toda a ação pedagógica são as informações trazidas pelo mundo do trabalho, em termos das competências requeridas pela área de Mecânica , numa visão atual e prospectiva, bem como o contexto de trabalho em que esse profissional se insere, situando seu âmbito de atuação, tal como apontado pelo Comitê Técnico Setorial Nacional. Vale ressaltar que, na definição do perfil profissional do Técnico em Mecânica, o Comitê teve como referência essencial a caracterização e as competências profissionais gerais do Eixo Tecnológico de “Controle e Processos Industriais” estabelecidas pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Ao aluno que concluir com aprovação o módulo Básico, módulo introdutório e os módulos específicos I ,II e III será conferido o Diploma de **Técnico em Mecânica**, perfazendo um total de 1.480 horas.

[1] Parecer CNE/CEB nº 11 de 12/06/2008 e a Resolução CNE/CEB nº3 de 09/07/2008



VI CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores será feito de acordo com a LDB n° 9394/96, a Lei nº 11741/08 e a Resolução nº 06/2012 e obedecendo aos critérios descritos a seguir.

Para prosseguimento de estudos o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, pode ser realizado 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 curso 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.

Para efeito de aproveitamento de estudos, conhecimentos e experiências anteriores o prazo entre a conclusão do primeiro e último módulo do curso não poderá exceder a 2 (dois) anos.

Os critérios e procedimentos a serem adotados nos processos de aproveitamento de estudos, conhecimento e experiências anteriores estão definidos em norma administrativa do SENAI-RJ para esse fim.



VII CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com o Regimento Escolar da Firjan SENAI (2020, CAPÍTULO IX, pp. 30 a 34), e considerando a legislação pertinente, a avaliação da aprendizagem do aluno deverá ser contínua e utilizar-se de estratégias pedagógicas e instrumentos diversos, possibilitando o acompanhamento do desenvolvimento das capacidades e competências pretendidas nas unidades curriculares e/ou curso.

Para os cursos de educação profissional Técnica de Nível Médio, presencial e a distância, a pontuação mínima para aprovação será de 70 pontos nas Unidades Curriculares e 75% de frequência no período letivo. No caso dos cursos a distância será considerado 75% de frequência nos encontros presenciais, e também nas aulas online, quando na forma a distância híbrida.

O resultado final de conclusão de cada um dos períodos letivos do curso será: Aprovado ou Reprovado. Para as pessoas com necessidades educacionais específicas, o acompanhamento da avaliação da aprendizagem deverá considerar as possibilidades do alcance dos objetivos em foco, tendo em vista se a competência foi desenvolvida com auxílio, sem auxílio, ou não foi desenvolvida. No caso do alcance da competência sem ou com auxílio, deve-se considerar o aluno Aprovado.

A avaliação da aprendizagem considerará a discussão coletiva, envolvendo alunos, docentes da mesma Unidade de Ensino e toda equipe técnico-pedagógica-administrativa e deverá ter como propósito, subsidiar a prática docente, oferecendo diagnóstico significativo para a definição e redefinição do trabalho escolar tratado na perspectiva de favorecer a melhoria das condições de aprendizagem do aluno, contribuindo para que ele aprenda mais e melhor, sempre valorizando o processo de desenvolvido e não apenas o resultado final. Deve, ainda, corrigir os rumos do processo educativo em curso, propondo melhorias ao planejamento.

Dos critérios de Avaliação

A avaliação se dará com base nas capacidades definidas em consonância com as respectivas competências previstas no perfil profissional do curso, considerando os critérios de avaliação estabelecidos, numa perspectiva de integração progressiva das capacidades básicas, técnicas e socioemocionais.

No caso de Pessoas com Deficiência (PcD), a avaliação da aprendizagem deverá considerar orientações, de natureza específica, relativa a deficiência, sobretudo no que diz respeito às adaptações dos instrumentos da avaliação, que possam subsidiar a tomada de decisão em relação ao seu desempenho.

As estratégias pedagógicas e os instrumentos de avaliação serão diversificados cumprindo as funções diagnóstica, formativa e somativa da avaliação.

Os registros de acompanhamento e da avaliação da aprendizagem do aluno, realizado pelo docente, se farão em instrumentos próprios estabelecidos pela Instituição, incluindo o Sistema de Gestão Escolar (SGE), onde serão relacionados:

1. as pontuações obtidas nas avaliações em cada Unidade Curricular e o total somativo; 2. as observações e pontuações relativas às atividades de recuperação paralela (parcial);
3. a deliberação do Conselho de Classe.

Como prevê a legislação educacional, o lançamento da frequência constitui-se no instrumento a ser preenchido diariamente pelo docente como registro legal de comprovação de frequência e ausência dos alunos nas atividades escolares.

Sempre que o aluno não for bem sucedido no alcance dos objetivos pretendidos, serão desenvolvidas, paralelamente, estratégias específicas para favorecer sua aprendizagem. Além da recuperação paralela (parcial) estão previstos momentos específicos de recuperação semestral.

Os resultados das avaliações dos alunos nas Unidades Curriculares, bem como das recuperações e deliberação de Conselho de Classe serão consolidados em instrumentos próprios estabelecidos pela Instituição, incluindo o Sistema de Gestão Escolar (SGE).

Nos cursos de educação profissional Técnica de Nível Médio (presencial e a distância), o aluno que obtiver pontuação menor que 70 pontos em unidade(s) curricular(es) no período letivo (módulo/semestre/periódico) terá a possibilidade de realizar recuperação semestral. De acordo com o resultado da recuperação semestral o resultado final do aluno será condicionado aos critérios abaixo:

1. O aluno que não obtiver êxito no aproveitamento em até duas unidades curriculares, sendo reprovado nas mesmas, poderá dar continuidade no curso, estando aprovado no período letivo (módulo/semestre/periódico). Porém, deverá ser informado, sobre a exigência de cursar novamente as unidades curriculares pendentes, em outra turma presencial, se e quando for ofertada, a critério da Instituição.



2. O aluno que não obtiver êxito no aproveitamento em três ou mais unidades curriculares não poderá dar continuidade no curso, ficando reprovado no período letivo (módulo/semestre/periódico), devendo ser informado sobre a exigência de refazer as unidades curriculares pendentes, considerando o prazo de 02 (dois) anos, a partir da data de conclusão do mesmo, para retorno em outra turma ou mesmo em outra Unidade de Ensino SENAI-RJ, na matriz origem do aluno, se ainda estiver ativa, mediante reintegração ou na nova matriz curricular vigente, mediante Aproveitamento de Estudos, se couber.
3. Após prazo estabelecido para reingresso ou aproveitamento de estudos, o caso deverá ser analisado pela Unidade de Ensino e enviado para deliberação da Gerência de Educação Profissional.



VIII BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O SENAI-RJ dispõe da infraestrutura comum e necessária à efetividade do processo de ensino-aprendizagem, numa perspectiva do desenvolvimento de competências profissionais, assegurando o atendimento aos requisitos legais, técnicos pedagógicos e de segurança, como listado a seguir:

Instalações

- Salas de aula com carteiras tipo universitária para aulas teóricas;
- Salas de aula com bancada para aulas práticas;
- Sala para professores;
- Espaço específico para o atendimento reservado: sala da Coordenação da Educação Profissional; - Espaço destinado à coordenação técnico-pedagógica;
- Sala dos professores;
- Biblioteca com acervo e acesso à Internet;
- Espaço de convivência dos alunos;
- Laboratórios de Informática;
- Condições básicas de acessibilidade.

Equipamentos

- Softwares e aplicativos
- Computadores
- Lousa
- TV e Vídeo
- Projetor multimídia (Datashow)



IX PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Os docentes que irão ministrar o curso possuem nível superior na área de atuação, com o devido registro no órgão competente que regulamenta a profissão e curso de licenciatura com o respectivo certificado/diploma ou programa especial de formação pedagógica; além de prática profissional nos componentes curriculares referentes aos módulos específicos, preferencialmente.

De acordo com a Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012, os sistemas de ensino devem viabilizar a formação para os docentes que não possuam Licenciatura ou não tiverem ainda participado dos Programas Especiais de Formação Pedagógica. É assegurado, também, aos professores graduados, não licenciados, em efetivo exercício na profissão docente o direito de participar ou ter reconhecidos seus saberes profissionais em processos destinados à formação pedagógica ou à certificação da experiência docente, podendo ser considerado equivalente às licenciaturas, em caráter excepcional:

- A formação em cursos de pós-graduação, lato sensu, de caráter pedagógico, sendo o trabalho de conclusão de curso, preferencialmente, projeto de intervenção relativo à prática docente;
- Na forma de reconhecimento total ou parcial dos saberes profissionais de docentes, com mais de 10 (dez) anos de efetivo exercício como professores da Educação Profissional, no âmbito da Rede CERTIFIC;
- Na forma de uma segunda licenciatura, diversa da sua graduação original, a qual o habilitará ao exercício docente.



X CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Ao participante que concluir com aproveitamento os módulos integrantes do itinerário formativo, considerando o aproveitamento de estudos e/ou competências, e apresentar o certificado de conclusão do Ensino Médio, será conferido o Diploma de **Técnico em Mecânica**.



Firjan
Federação das Indústrias
do Estado do Rio de Janeiro

Firjan SENAI
Serviço Nacional
de
Aprendizagem

Av. Graça Aranha, 1
Centro - Cep 20030-
002 Rio de Janeiro - RJ

Central de
Atendimento