



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO	CEESP-PRC-2022/00096
INTERESSADOS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Sorocaba
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica
RELATOR	Cons. Cláudio Mansur Salomão
PARECER CEE	Nº 273/2023 CES "D" Aprovado em 26/04/2023 Comunicado ao Pleno em 03/05/2023

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Diretora Superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza encaminha a este Conselho, pelo Ofício 29/2022 – GDS protocolado em 27/01/2022, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica, oferecido pela FATEC Sorocaba, **nos termos da Deliberação CEE 171/2019** – fls. 2.

Recredenciamento	Parecer CEE 123/2019 e Portaria CEE-GP 191/2019, publicada no DOE em 04/5/2019, pelo prazo de sete anos
Direção	Profª Laura Laganá é a Diretora-Superintendente – mandato quatro anos
Renovação do Reconhecimento	Parecer CEE 545/2017 e Portaria CEE-GP 636/2017, publicada no DOE em 13/12/2017, pelo prazo de cinco anos

A solicitação de Renovação do Reconhecimento do Curso foi realizada dentro do prazo estabelecido pelo art. 47 da Deliberação CEE 171/2019.

Encaminhado à CES em 20/04/2022, os Especialistas, Profs. Givanildo Alves dos Santos e Jaime Gilberto Duduch, foram designados para emitir Relatório circunstanciado sobre o Curso em pauta – fls. 78. A visita *in loco* foi agendada para o dia 10/06/2022. O Relatório dos Especialistas foi juntado aos autos e em 03/02/2023 foi encaminhado à Assessoria Técnica para informar.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos documentos apresentados pela Instituição e no Relatório da Comissão de Especialistas, permite analisar os autos, como segue:

Responsável pelo Curso: Prof. Amilton Joaquim Cordeiro de Freitas, possui Mestrado em Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade de São Paulo, USP e Graduação em Projetos pela Faculdade de Tecnologia de Sorocaba, FATEC-SO, ocupa o cargo de Coordenador do Curso.

Dados Gerais

Horários de Funcionamento:	Matutino: das 7h40min às 13h, de segunda a sexta-feira Noturno: das 19h às 22h30min, de segunda a sexta-feira e aos sábados das 07h40min às 13h.
Duração da hora/aula:	50 minutos.
Carga horária total do Curso:	2.800 horas.
Número de vagas oferecidas:	Matutino: 40 vagas, por semestre Noturno: 80 vagas, por semestre.
Tempo para integralização:	Mínimo: 6 semestres Máximo: 10 semestres
Forma de Acesso	O ingresso se dá pela classificação em Processo Seletivo Vestibular, que é realizado em uma única fase, com provas dos componentes do núcleo comum do Ensino Médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação ou processo classificatório mediante análise de rendimento escolar no Ensino Médio Processo para preenchimento de vagas remanescentes por discentes formados na Instituição ou transferência de discentes de outra Fatec ou Instituição de Ensino Superior (processo seletivo composto de duas fases: processo seletivo



CEESP/PC/2023/00287

	classificatório por meio de Edital, com número de vagas, seguido pela análise da compatibilidade curricular).
--	---

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula	29	45	-
Laboratórios	41	20	
Apoio	1	40	Disponíveis de segunda à sexta das 07h40 às 22h30 e aos sábados das 07h40 às 13h

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	através de funcionário
É específica para o Curso	Não
Total de livros para o Curso	Títulos: 97 Volumes: 1001
Teses	790
Indicar endereço do sítio na WEB que contém detalhes do acervo	www.biblio.cps.sp.gov.br

Corpo Docente

Docente	Titulação Acadêmica	HA	Disciplina
1.Amilton Joaquim Cordeiro de Freitas	Mestre	8	Operações Mecânicas I - Oficina
			Tecnologia de Soldagem
2.Anderson Carlos Marianno	Especialista	12	Máquinas Ferramentas II
			Projeto, Fabricação e Montagem
			Tecnologia de Manufatura Avançada
3.Andre Batista de Almeida	Mestre	8	Desenho Técnico Mecânico II
			Resistência dos Materiais
4.Antonio Garcia Netto	Mestre	4	Automação e Robótica
5.Arthur Vieira Netto Junior	Doutor	6	Tecnologia de Dispositivos para Processos
6.Artur Roberto Machado de Oliveira Mandi	Especialista	8	Resistência dos Materiais
7.Carlos Henrique Dias	Mestre	6	Gestão da Qualidade
8.Celio Olderigi de Conti	Mestre	12	Cálculo Diferencial e Integral II
			Fundamentos de Cálculo Numérico
9.Claudio Sergio Sartori	Doutor	12	Instalação e Manutenção de Equipamentos
			Tecnologia de Produção I
			Cálculo Diferencial e Integral II
			Física II
			Fundamentos de Cálculo Numérico
			Fundamentos de Fenômenos de Transporte e Massa
10.Dalmo Cavalcanti	Mestre	4	Tecnologia de Produção II
11.David Alcolea	Especialista	12	Eletricidade Industrial
12.Decio Cardoso da Silva	Mestre	4	Tecnologia de Produção II
13.Edson Aguiar Ximenes	Especialista	24	Eletricidade Aplicada
			Eletricidade Industrial
14.Elides Borsari Pinto Ferreira	Doutor	4	Materiais de Construções Mecânicas I
15.Elvio Franco de Camargo Aranha	Doutor	6	Tratamento Térmico e Seleção de Materiais
		8	Tecnologia de Soldagem
16.Fábio Henrique Dermendjian	Mestre		Tecnologia de Manufatura Avançada
			Desenho Técnico Mecânico II
17.Flavio D Angelo Pereira da Silva	Doutor	6	Administração Industrial
18.Flora Cardoso da Silva	Mestre	4	Comunicação e Expressão
19.Fulvio Israel Aranda de Almeida	Mestre	6	Física I
20.Gian Ricardo Correa Silva	Mestre	8	Materiais de Construções Mecânicas II
			Metrologia Industrial
21.Gustavo Pinto Petrechen	Mestre	8	Metrologia Industrial
			Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
22.Ibere Luis Martins	Mestre	4	Operações Mecânicas II – Oficina
23.Igor Pereira Franco	Mestre	8	Tecnologia de Produção I
			Desenvolvimento de Tratamento de Materiais
			Física I
24.Irval Cardoso de Faria	Doutor	24	Física II
			Fundamentos de Fenômenos de Transporte e Massa
			Desenho Técnico Mecânico I
25.Italia Aparecida Zanzarini Iano	Especialista	12	Automação e Robótica
			Tecnologia de Dispositivos para processos



26.Ivar Benazzi Junior	Mestre	12	Tecnologia de Estampagem
27.Jair Donizeti Pinto da Silva	Especialista	16	Operações Mecânicas I – Oficina
			Operações Mecânicas II – Oficina
			Máquinas – Ferramentas I
28.Jose Carlos Moura	Doutor	6	Saúde e Segurança Ocupacional
29.Lauro Carvalho de Oliveira	Doutor	2	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
30.Leandro Correia de Lima	Mestre	4	Metrologia Industrial
31.Luiz Alberto Balsamo	Mestre	18	Tecnologia de Usinagem I
			Máquinas-Ferramentas I
			Projeto, Fabricação e Montagem
32.Marcos Antonio Rosa	Mestre	4	Materiais de Construções Mecânicas I
33.Marcos Chogi Iano	Doutor	2	Desenho Técnico Mecânico II
34.Marcos Dorigao Manfrinato	Mestre	16	Materiais de Construções Mecânicas I
35.Margarete Aparecida Leme de Andrade	Mestre	10	Materiais de Construções Mecânicas II
36.Maria Jose Cardozo	Mestre	2	Direito Empresarial e Introdução à Administração
37.Monica de Oliveira Pinheiro da Silva	Doutor	6	Cálculo Diferencial e Integral I
			Geometria Analítica
38.Nelson Rampim Filho	Mestre	15	Administração Industrial
			Instalação e Manutenção de Equipamentos
39.Odir Camargo	Especialista	28	Operações Mecânicas I – Oficina
			Tecnologia de Usinagem II
			Máquinas-Ferramentas I
			Cálculo Diferencial e Integral I
40.Olivia Cristina Vituli Chicolami	Mestre	18	Cálculo Diferencial e Integral II
			Geometria Analítica
41.Orlando Miranda Perez	Especialista	16	Tecnologia de Usinagem II
			Máquinas Ferramentas II
			Projeto, Fabricação e Montagem
			Tecnologia de Manufatura Avançada
42.Osni Paula Leite	Mestre	8	Desenho Técnico Mecânico I
			Gestão da Qualidade
43.Rafael Gustavo Turri	Doutor	4	Tecnologia de Produção I
44.Rogério Baldassin	Especialista	2	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
45.Rosana Helena Nunes	Doutor	8	Comunicação e Expressão
46.Sonia Maria de Pinho Godoy	Mestre	16	Direito Empresarial e Introdução à Administração
			Ciência, Tecnologia e Sociedade
47.Suellen Signer Bartolomei	Doutor	2	Desenvolvimento de Tratamento de Materiais
48.Waldemar Bonventi Junior	Doutor	8	Física II
			Fundamentos de Fenômenos de Transporte e Massa
49.Wanderley do Prado	Especialista	10	Resistência dos Materiais
			Tecnologia de Produção II

Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	Porcentagem
Especialistas	10	20,41
Mestres	25	51,02
Doutores	14	28,57
Total	49	100%

A relação dos docentes, apresentada pela Instituição, demonstra que o corpo docente é constituído por 14 (quatorze) Doutores, 25 (vinte e cinco) Mestres e 10 (dez) Especialistas.

Quanto à titulação, o Corpo Docente atende à Deliberação CEE 145/2016, que estabelece:

“Art. 1º Estão autorizados a exercer a docência nos cursos superiores, os docentes que alternativamente:
I - forem portadores de diploma de pós-graduação stricto sensu, obtidos em programas reconhecidos ou recomendados na forma da lei;
II – forem portadores de certificado de especialização em nível de pós graduação, na área da disciplina que pretendem lecionar.

§ 1º Nos Cursos Superiores de Tecnologia, além do estabelecido nos incisos I e II, é requisito para ministrar aulas das disciplinas profissionais, experiência profissional relevante de pelo menos três anos na área em que irá lecionar.

§ 2º A equivalência da experiência profissional como requisito acadêmico para a docência, a que se refere o § 1º, deverá ser certificada pelo órgão colegiado competente da Instituição.”.



Corpo Técnico Disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Diretor	1
Coordenador de Curso	1
Diretor de Serviço Acadêmico	1
Diretor de Serviço Administrativo	1
Agente Técnico e Administrativo	10
Bibliotecária	2
Auxiliar Docente	33

Demanda do Curso nos Últimos Processos Seletivos

Semestre	Vagas		Candidatos		Relação candidato/vaga	
	Matutino	Noturno	Matutino	Noturno	Matutino	Noturno
2022/2	40	80	39	181	0,98	2,26
2022/1	40	80	78	317	1,95	3,96
2021/2	40	80	79	309	2,0	3,9
2021/1	40	80	65	339	1,6	4,2
2020/2	40	80	89	534	2,2	6,7
2020/1	40	80	82	334	2,1	4,2
2019/2	40	80	95	454	2,4	5,7
2019/1	40	80	105	397	2,6	5,0
2018/2	40	80	85	343	2,1	4,3
2018/1	40	80	107	465	2,7	5,8
2017/2	40	80	96	398	2,4	5,0
2017/1	40	80	112	439	2,8	5,5

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

Semestre	Matriculados						Egressos	
	Ingressantes		Demais séries		Total			
	Matutino	Noturno	Matutino	Noturno	Matutino	Noturno	Matutino	Noturno
2022/2	40	80	139	368	179	448	11	31
2022/1	40	80	159	363	199	443	14	31
2021/2	40	80	155	346	209	426	9	31
2021/1	40	80	172	424	201	504	20	40
2020/2	40	80	154	412	207	492	6	44
2020/1	40	80	165	403	200	483	16	47
2019/2	40	80	163	429	222	509	10	52
2019/1	40	80	182	459	203	539	27	50
2018/2	40	80	160	434	205	514	8	36
2018/1	40	80	167	437	194	517	10	47
2017/2	40	80	161	448	212	528	5	54
2017/1	40	80	169	442	195	522	13	41

Matriz Curricular

PERÍODO	ATIVIDADES		CARGA DIDÁTICA - Tipo de atividade				
			Semanal	SEMESTRAL			
				Teoria	Exercícios	Laboratório	Total
1º SEMESTRE	MCA-031	Cálculo Diferencial e Integral I	4	40	40	-	80
	LPO-001	Comunicação e Expressão	4	40	40	-	80
	DTM-001	Desenho Técnico Mecânico I	4	40	40	-	80
	FFE-101	Elettricidade Aplicada	4	40	20	20	80
	FFG-303	Física I	6	40	40	40	120
	MGA-001	Geometria Analítica	2	20	20	-	40
	Total do Semestre						480
2º SEMESTRE	MCA-032	Cálculo Diferencial e Integral II	4	40	40	-	80
	DTM-002	Desenho Técnico Mecânico II	2	-	-	40	40
	EEE-001	Elettricidade Industrial	4	40	20	20	80
	FFG-103	Física II	4	40	20	20	80
	MCA-051	Fundamentos de Cálculo Numérico	2	20	20	-	40
	ETM-002	Fundamentos de Fenômenos de Transporte e Massa	2	-	-	40	40
	EMA-010	Materiais de Construções Mecânicas I	4	40	20	20	80
	BMS-001	Saúde e Segurança Ocupacional	2	20	20	-	40
	Total do Semestre						480
3º SEMESTRE	DDA-001	Direito Empresarial e Introdução à Administração	2	20	20	-	40
	EMA-011	Materiais de Construções Mecânicas II	4	40	20	20	80



	FMT-002	Metrologia Industrial	4	40	-	40	80
	EMC-010	Operações Mecânicas I – Oficina	4	-	-	80	80
	EMA-054	Resistência dos Materiais I	6	40	40	40	120
	EPP-003	Tecnologia de Produção I	4	40	40	-	80
			Total do Semestre				480
4º SEMESTRE	HST-102	Ciência, Tecnologia e Sociedade	4	40	40	-	80
	EMA-255	Desenvolvimento de Tratamentos de Materiais	2	-	-	40	40
	EMH-002	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	2	10	-	30	40
	EMC-011	Operações Mecânica II – Oficina	4	-	-	80	80
	EMC-102	Tecnologia de Estampagem	4	20	20	40	80
	EMA-108	Tecnologia de Soldagem	2	20	-	20	40
	EMA-101	Tecnologia de Usinagem I	2	-	-	40	40
5º SEMESTRE	EMA-153	Tratamento Térmico e Seleção de Materiais	2	20	20	-	40
			Total do Semestre				440
	AGQ-002	Gestão da Qualidade	4	40	40	-	80
	EMF-002	Máquinas Ferramenta I	8	40	40	80	160
6º SEMESTRE	EPP-004	Tecnologia de Produção II	4	40	40	-	80
	EMA-102	Tecnologia de Usinagem II	8	40	40	80	160
			Total do Semestre				480
6º SEMESTRE	AAG-003	Administração Industrial	6	60	60	-	120
	EMR-002	Automação e Robótica	2	20	20	-	40
	EMM-006	Instalação e Manutenção de Equipamentos	4	40	40	-	80
	EMF-003	Máquinas Ferramenta II	4	40	40	-	80
	TPF-001	Projeto, Fabricação e Montagem	4	40	40	-	80
	EME-011	Tecnologia de Dispositivos para Processos	2	20	20	-	40
	EPI-103	Tecnologia de Manufatura Avançada	4	40	40	-	80
			Total do Semestre				520
Total de Aulas							2880

A Composição Curricular do Curso acha-se regulamentada pela Resolução CNE/CP 03/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia.

O Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica possui carga horária de 2.880 horas-aulas, correspondendo a um total de 2.400 horas, que somadas as 240 horas de Estágio Supervisionado e 160 horas de Trabalho de Graduação, perfazem um total de 2.800 horas.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, aprovado por meio da Portaria MEC 413, de 11 de maio de 2016, o Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica pertence ao Eixo Produção Industrial, com carga horária mínima estabelecida de 2.400 horas, cumpridas pela IES, conforme parágrafo anterior.

Considerando a homologação da Resolução CNE/CP 01/2021, a Instituição informa, às fls. 3 e 4, que foi submetida à aprovação do Conselho Deliberativo do Centro Paula Souza a Deliberação das Diretrizes para os Cursos de graduação das Fatecs.

Não há conceito ENADE para o Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica.

Ressalta-se que a Instituição também deve se atentar ao que dispõe a Deliberação CEE 207/2022, que fixou Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional e Tecnológica no Sistema de Ensino do Estado de São Paulo.

Da Comissão de Especialistas

A Comissão de Especialistas analisou os documentos constantes dos autos e realizou visita *in loco*, elaborando Relatório circunstanciado, de fls. 80 a 94.

Destaca-se no Relatório da Comissão:

. Contextualização do Curso:

“Esse relatório trata do reconhecimento de curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica da Fatec Sorocaba, do eixo tecnológico em “Produção Industrial” o qual teve a última Renovação de Reconhecimento de acordo com o Parecer CEE nº 545/2017, Portaria CEE/GP nº 636/2017 publicado DOE 12/12/2017, sendo que teve a alteração do nome do curso para “Curso Superior em Tecnologia em Fabricação



Mecânica” em 2011, e processo de revisão em 2020-2, que buscou a adequação ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST).

O curso possui três turmas, sendo uma do período matutino e as outras duas do período noturno, com 40 vagas por semestre para cada turma. O Processo Seletivo é realizado duas vezes ao ano por vestibular, e o prazo mínimo para integralização curso é de 6 semestres e o máximo de 10 semestres. Considera-se que a estrutura curricular está adequada para os objetivos propostos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

A Fatec Sorocaba foi criada pelo Decreto 243 em 20/05/1970, e de acordo com o conteúdo dos documentos entregues, a justificativa da Instituição, para o curso é a inserção regional do município sede do curso, como sendo uma das regiões populacionais e economicamente mais densas do Estado de São Paulo, com grande capacidade industrial e comercial instalada e que tem tido um grande crescimento urbano e industrial. Dessa forma, observa-se que o curso visa atender toda a região econômica e industrial, extrapolando as divisas municipais e atendendo aos municípios da região administrativa de Sorocaba, tais como: Sorocaba, Itu, Salto, Tatui, Porto Feliz etc.

Em relação ao Compromisso Social, a Fatec de Sorocaba declara ter como meta ser um centro de referência tecnológica, que associa ao Ensino, tanto a Pesquisa quanto a Extensão, com ênfase na melhoria do entorno e na formação do aluno com vistas à formação da cidadania.

Os especialistas consideram que a justificativa, contextualização e compromisso social apresentados pela Fatec de Sorocaba para criação e manutenção do curso são corretos, plenamente válidos e atuais”.

. Objetivos Gerais e Específicos:

“Os documentos apresentados para o processo de renovação de reconhecimento do curso apresentam os objetivos gerais e específicos do curso, que visam a formação de profissionais na área de fabricação mecânica. São destacadas as competências esperadas em termos de formação crítica e com visão de sustentabilidade.

Os especialistas consideram que os objetivos gerais e específicos estão adequados para a formação de tecnólogos em fabricação mecânica”.

. Currículo, Ementário e Bibliografia:

(...)

O Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica da Fatec Sorocaba de acordo com o CNCST, pertence ao Eixo Produção Industrial e, de acordo com os documentos encaminhados, a carga horária total do curso é de 2.800 horas, divididas em 2.880 aulas de 50 minutos que perfazem 2.400 horas, que são somadas a 240 horas do Estágio Supervisionado e 160 horas de Trabalho de Graduação, extrapolando a carga mínima exigida pelo CNCST de 2400 horas, e o prazo oficial mínimo para integralização da carga horária é de 6 semestres e o prazo oficial máximo é de 10 semestres, atendendo plenamente a legislação.

A análise do atual conjunto das disciplinas mostra um grande foco no ensino dos princípios e das especificidades da atividade de fabricação mecânica, abrangendo desde o estudo de materiais e processos de fabricação, abrangendo mais de 60% da carga horária. As sequências das disciplinas mostram-se bastante coerentes e as bibliografias são adequadas, mas durante a análise, identificou-se algumas disciplinas que precisam ser mais bem planejadas. Por exemplo, a disciplina Tecnologia de Produção I apresenta o processo de fundição na sua ementa e nenhuma bibliografia básica sobre fundição. Outra observação é que após visita à biblioteca da instituição, notou-se a presença de livros atualizados (considerando-se as suas últimas edições), tais como os livros Soldagem: Processos e Metalurgia de Wainer, Mello e Brandi; Ciência e Engenharia dos Materiais do auto Callister Jr., Resistência dos Materiais de R.C. Hibbeler; e outros. Essas versões atualizadas não constam na bibliografia do PPC fornecido aos especialistas.

Os especialistas sugerem a introdução do trabalho de conclusão de curso TCC, como atividade transversal e de aplicação de conhecimentos da área de fabricação mecânica. Sugerem também a atualização das bibliografias adotadas (sic) no PPC”.

. Matriz Curricular:

“No perfil profissional de conclusão do tecnólogo em Fabricação Mecânica contido no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, são citadas as possíveis áreas de atuação do egresso, que, de certa forma, definem um perfil para o egresso. Este perfil é majoritariamente associado às atividades relacionadas à área industrial de transformação metal-mecânica, com caráter aplicado. Minoritariamente, indica como áreas complementares de atuação o ensino e a pesquisa.

Considerando este perfil esperado para o egresso, pode-se afirmar que o conjunto de disciplinas por subáreas e a matriz curricular devem permitir ao egresso atingir minimamente as competências, porém nota-se a falta de disciplinas integradoras do conhecimento, que na atividade de projeto é fundamental haja vista a multidisciplinaridade dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento de qualquer projeto com requisitos de inovação e qualidade.

Apesar de o curso superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica da Fatec de Sorocaba dispor de Trabalho de Graduação inserido na disciplina Projeto, Fabricação e Montagem, ministrada no sexto semestre do referido curso, é importante observar que para ter sucesso com os objetivos esperados de matriz curricular são necessárias condições práticas que possibilitem a realização da parte prática da proposta, e desta maneira, como já citado anteriormente, a introdução do TCC deverá contribuir para a prática e integração dos conhecimentos necessários na atividade de projeto”.



. Metodologias de Aprendizagem e Experiências de aprendizagem diversificadas:

“A análise da documentação mostrou que o PPC não evidencia a utilização de Metodologias de Aprendizagem centradas no estudante. Durante a visita in loco, não foi identificado nenhum espaço físico específico para montagem de cenários, interação de grupos e simulação de ambientes, de forma que efetivamente apenas os laboratórios poderiam ser utilizados como cenário ativo de aplicação do conhecimento.

Os especialistas entendem que as metodologias ativas indicadas para o ensino da disciplina deveriam estar especificadas na respectiva ementa.

Também compreendem que a pandemia afetou diretamente a convivência em grupo necessárias para essas práticas. Assim, não foi possível a convivência em grupo entre os alunos principalmente para aqueles que ingressaram no curso em meio a pandemia”.

. Estágio Supervisionado:

“Nos dados gerais do curso consta carga horária total do curso de 2800 horas, sendo 2880 aulas de 50 minutos que representam 2400 horas de aulas, 160 horas de Trabalho de Graduação e 240 horas de Estágio Supervisionado. Entretanto, esta atividade é formalizada no currículo pelo código EFM-002 Estágio Curricular Supervisionado em Fabricação Mecânica, sendo uma atividade obrigatória e com carga horária de 400 horas, o que é divergente da carga citada nos dados gerais. Há necessidade de padronizar a informação correta sobre a carga horária destinada ao Estágio Supervisionado.

O Estágio Supervisionado é regulamentado e o aluno possui um professor coordenador responsável pela orientação do estágio e os professores responsáveis pelas respectivas orientações recebem remuneração na forma de hora atividade específica (HAE).

Os especialistas entendem que a atividade de estágio supervisionado existe e atende as legislações pertinentes”.

. Trabalho de Conclusão de Curso:

“A análise da documentação apresentada, detalhadamente o PPC, demonstra a previsão de 160 horas para realização de Trabalho de Graduação. Após análise da matriz curricular e reunião com o coordenador e docentes do curso, observou-se que o Trabalho de Graduação está inserido na disciplina denominada Projeto, Fabricação e Montagem do sexto semestre do curso, que possui carga de 80 horas-aula por semestre. Ressaltando que a hora-aula para o curso analisado é de 50 minutos.

Os especialistas entendem que seja necessário reformular o PPC, considerando o trabalho de conclusão de curso (TCC) de forma separada e detalhada, formalizando de forma adequada a sua existência no PPC. O Centro Paula Souza implementou o Repositório Institucional do Conhecimento (<http://ric.cps.sp.gov.br>) onde as Fatecs deverão depositar os TCCs dos seus alunos, conforme já o fez, por exemplo, a FATEC de Sorocaba”.

. Número de vagas, turnos de funcionamento, regime de matrícula, formas de ingresso, taxas de continuação no tempo mínimo e máximo de integralização e formas de acompanhamento dos egressos:

“O curso superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica da Fatec Sorocaba, por meio de processo seletivo por vestibular oferece 40 vagas por semestre no período Matutino e 80 vagas por semestre no período Noturno, com prazo mínimo de integralização da carga horária de 6 semestres e máximo de 10 semestres.

A demanda no curso pelas vagas tem sido satisfatória para o período Noturno, com média de cerca de 5 candidatos por vaga, porém para o período matutino a média é de apenas 2,3 candidato vaga, calculado para os anos de 2017 a 2021.

Considerando a baixa relação candidato/vaga para o período matutino, que se considera no patamar mínimo, sugere-se a adoção de medidas de divulgação do curso mais efetivas.

Na documentação apresentada não foram identificadas formas de acompanhamento dos egressos, e por não terem sido identificadas, a Comissão de Especialistas recomenda que ações para acompanhamento dos Egressos sejam implementadas. Alguns mecanismos de acompanhamento de egresso (entrevista, e-mails, palestras de egressos para iniciantes etc.) são eficientes e fornecem parâmetros importantes para a avaliação externa do curso”.

. Sistema de Avaliação do Curso:

“A análise dos documentos mostrou que o PPC não prevê um Sistema de Avaliação de Curso. O processo de avaliação padrão adotado em todo o Centro Paula Souza (CPS) desde 2000 é o SAI ou Sistema de Avaliação Institucional, que atualmente por ser realizado pela internet é designado de WEBSAI, e que é um sistema de avaliação anual no qual os envolvidos (alunos, professores, funcionários, equipe de direção) respondem a um questionário para coleta de informações sobre a sua respectiva unidade, ou seja, não é específico para avaliação do curso.

Dessa forma, o sistema WEBSAI acaba fornecendo informações para avaliação da Faculdade de Tecnologia e não, de forma específica, do curso.

Os especialistas recomendam que seja implementado urgentemente um Sistema Específico para Avaliação do Curso”. (g.n)



. Outras Atividades Relevantes:

“Os documentos avaliados pelos especialistas e as informações obtidas na visita in loco mostram comprometimento da Fatec Sorocaba em desenvolver atividades de apoio à comunidade, tais como a oferta de cursos extracurriculares, de aperfeiçoamento, de treinamento, workshops, seminários etc. O destaque vai para as Semanas de Tecnologia, que são comuns nas faculdades de tecnologia do Estado de São Paulo, que são realizadas semestralmente, e que fazem parte do calendário acadêmico da referida instituição. Em relação ao curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica, atualmente, possui três alunos de iniciação científica (IC), dos quais um aluno é bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP); quatro alunos de iniciação tecnológica (IT); e dois alunos de monitoria para disciplinas como Cálculo Diferencial e Integral I e Desenho Técnico Mecânico II, por exemplo. Segundo informação obtida com a direção da Fatec de Sorocaba, a instituição possui programa de oferta de bolsas, com média de uma bola para cada cem alunos”.

. Avaliações Institucionais:

“Os documentos apresentados, no item 7.2 – Avaliação ENADE, informam de maneira genérica e agrupada, sem identificação dos cursos, os resultados da participação no ENADE, impossibilitando a análise dos resultados. Após reunião com o coordenador do curso, obtivemos a informação de que o curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica não fez parte dos cursos de tecnologia avaliados nos últimos ENADE's (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes).

A documentação também não menciona os resultados da avaliação institucional WEBSAI relativas a unidade Fatec Sorocaba ou ao curso em análise, impossibilitando a análise dos resultados.

Os especialistas recomendam que além dos resultados de avaliações serem divulgados por diversos veículos, seja implantado um sistema específico para avaliação do curso”.

. Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação:

“O PPC não prevê a utilização de Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação (TI). A análise das ementas mostrou que elas também não informam sobre a utilização de recursos educacionais em TI.

Entretanto, a análise das disciplinas do currículo permitiu verificar um conjunto de disciplinas, tais como Desenho Técnico Mecânico II, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, Tecnologia de Manufatura Avançada e outras, que utilizam software especializado no processo de ensino, para o desenvolvimento de simulações de processos e desenvolvimento de projetos, configurando o uso localizado da tecnologia da informação.

Os discentes informaram durante reunião com os especialistas, que o sinal e disponibilidade de Wi-Fi é muito ruim e precário, o que pode ser constatado in loco.

Os especialistas sugerem a atualização das ementas com indicações de técnicas de TI e Aplicativos que devem ser utilizados no ensino das disciplinas, além de investimentos na melhoria da distribuição do sinal Wi-Fi”.

. Coordenador do Curso:

“O coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica é o professor Amilton Joaquim Cordeiro de Freitas, graduado em Tecnologia em Projetos pela Fatec de Sorocaba e possui mestrado em Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade de São Paulo, e complementarmente, possui experiência na área de fabricação mecânica em atividades na iniciativa privada. Exerce a coordenação do curso desde fevereiro de 2020, e atua na Fatec de Sorocaba desde 2010.

O quadro dos docentes do curso é formado em sua maioria por mestres (51,02%), além de 28,57% de doutores, e um mínimo de especialistas (20,41%). Vale ressaltar que os docentes da Fatec de Sorocaba apresentam experiência profissional relevante.

Os especialistas entendem que tanto o coordenador quanto os docentes possuem a formação adequada para as disciplinas do curso em que trabalham”.

. Plano Carreira:

“O plano de Carreira Docente em todo o Centro Paula Souza está regulamentado na Lei Complementar nº 1.044, de 13/05/2008, e alterado pela Lei Complementar nº 1240, de 22 de abril de 2014 e Lei Complementar nº 1252, de 03 de julho de 2014. O ingresso na carreira se dá por meio de concurso público, sendo que a carreira docente é composta por classes, escalonadas na seguinte sequência:

Professor de Ensino Superior, referência I, grau A;

Professor de Ensino Superior, referência II, grau A;

Professor de Ensino Superior, referência II, grau C;

Professor de Ensino Superior, referência III, grau A;

Professor de Ensino Superior, referência III, grau C; sendo facultada a opção pelo Regime de Jornada Integral – RJL.

Verificou-se que existem várias faixas salariais, as quais o docente por meio de avaliações por mérito pode ascender. As avaliações acadêmicas de mérito são compostas por vários itens, como participação em eventos e publicação de artigos científicos. A progressão entre os níveis também corresponde a um aumento no valor da hora-aula”.

. Núcleo Docente Estruturante (NDE):



"Seguindo o regimento das FATECs, Deliberação CEETEPS nº 31, de 27/09/2016, a Fatec Sorocaba dispõe de Núcleo Docente Estruturante (NDE), que é específico para cada curso, existindo, portanto, um NDE para o curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica; e um Colegiado para a Instituição, que se trata da Egrégia Congregação. Há a representação discente dos cursos da FATEC Sorocaba no seu Colegiado e não de forma específica do curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica. Ambos (NDE e Colegiado) realizam reuniões de forma periódica e com confecção de atas para formalização das decisões e ações tomadas".

. Infraestrutura Física, dos Recursos e do Acesso a Redes de Informação (internet e Wif-fi):

"A FATEC Sorocaba está instalada em um campus próprio, com prédios próprios distribuídos numa área de oito alqueires, que pode ser classificada como privilegiada em termos de espaço.

As instalações do campus são compostas por vinte e nove salas de aula para aulas teóricas e quarenta e três laboratórios para práticas laboratoriais e desenvolvimento de pesquisas. Destacando que os laboratórios são de uso comum pelos cursos correlatos da instituição, em termos de área. Por exemplo, os cursos de Tecnologia de Fabricação Mecânica e Tecnologia em Projetos fazem uso de laboratórios comuns como de máquinas operatrizes e caracterização de materiais, por exemplo. Os laboratórios multidisciplinares podem ser utilizados pelos alunos com agendamento prévio e acompanhamento, para desenvolvimento de estudos, pesquisa, utilização de software e trabalho de graduação. A instituição possui um auditório com sessenta lugares, uma biblioteca, uma cantina, uma quadra poliesportiva, salas para a Direção Geral, Direção Administrativa, Direção Acadêmica, salas de Coordenação, salas de secretarias de Coordenação, sala de Secretaria Acadêmica e sala de professores.

As instalações são espaçosas, porém precisam de aprimoramento para a acessibilidade, o que é crítico e urgente. Trata-se de uma instituição que apresenta vários prédios em solo de níveis diferentes. A maior parte dos prédios apresenta apenas um piso, mas necessitam de adaptações para permitirem adequada acessibilidade, em que a própria entrada dos prédios já requer adaptações, por exemplo. Vale ressaltar que a própria entrada no campus requer aprimoramento de acessibilidade.

Outro ponto importante para destacar é o acesso à internet, que requer aprimoramento. O sinal Wi-Fi é limitado e ruim, compondo uma das principais reclamações dos discentes do curso.

Os especialistas recomendam que sejam realizados aprimoramentos, de forma urgente, na acessibilidade às instalações e ao sinal de Wi-Fi da instituição".

. Biblioteca:

"As informações sobre a biblioteca da FATEC Sorocaba apresentadas no PPC são insuficientes, baseando-se no item 4. Biblioteca, na página 43 do documento com informações do curso, em termos de acervo destinado ao curso.

Na visita in loco à biblioteca, os especialistas notaram que o acervo dispõe de livros atualizados e em quantidade adequada para o curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica e de suas bibliotecárias, o que é positivo em termos de possibilidade de qualidade de funcionamento e atendimento. Entretanto, a biblioteca da Fatec Sorocaba atende a todos os cursos da instituição e está localizada numa área pequena, em que os alunos têm acesso aos livros apenas por meio do funcionário da biblioteca. A sala de apoio aos alunos não dispõe de acesso remoto ao acervo da biblioteca, que sequer está disponível na internet.

De forma urgente, os especialistas recomendam que o acervo da biblioteca seja disponibilizado via internet. Além disso, ressaltam a importância da assinatura de periódicos relacionados a fabricação mecânica e da implantação de biblioteca virtual".

. Funcionários Administrativos:

"O item 6 da documentação apresentada, indica que o curso possui trinta e três Auxiliares Docentes. Segundo o coordenador do curso, doze Auxiliares Docentes são destinados ao curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica. Em termos gerais, os servidores citados no PPC são da Fatec Sorocaba, atendendo aos cursos da referida instituição, em que a secretaria dispõe de três auxiliares administrativos; a diretoria de serviços administrativos, de cinco auxiliares administrativos; e a biblioteca, de duas bibliotecárias. Considera-se as formações dos funcionários administrativos adequadas para as suas respectivas funções. Em termos de quantidade, não foi possível precisar a adequação, de forma específica, para o curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica".

. Atendimento às Recomendações do último Parecer de Renovação do Curso:

"O item 2. "Ações Relativas ao Último Reconhecimento", dos documentos apresentados faz um relato de aproximadamente uma página sobre: (1) a construção da biblioteca, o que ainda não ocorreu e é urgente, em função das limitações apresentadas pela biblioteca atual; (2) aquisição de novas máquinas, em que observamos a instalação de televisores e de computadores na instituição; (3) titulação dos docentes, que se encontra adequada sem a presença de docentes apenas graduados; e (4) evasão, apresentando uma visão geral de ações e medidas do Centro Paula Souza para minimizar a evasão nos cursos das Fatec's de forma geral. Entretanto, notou-se que a direção da Fatec Sorocaba, coordenação e docentes do curso de Tecnologia em Fabricação Mecânica têm desenvolvido projetos de reforço, de nivelamento e outros para minimizar a evasão no respectivo curso".

. Manifestação Final dos Especialistas:

"Há a necessidade de reformulação do projeto pedagógico do curso com atualização de ementas e bibliografias, com a separação e detalhamento do trabalho de conclusão de curso e com descrição do uso



de metodologias centradas no estudante por disciplina e de uso de tecnologias de informação (TI) por disciplina, quando se fizerem necessárias. Além disso, que sejam abrangidos tópicos como núcleo docente estruturante e colegiado. O sistema de avaliação do curso deve ser implantado.

Os Especialistas reforçam a necessidade urgente de aprimoramento nas instalações da Fatec Sorocaba, especificamente na biblioteca e na acessibilidade às instalações do campus”.

. Conclusão da Comissão

“A Comissão de Especialistas, formada pelos professores Givanildo Alves dos Santos e Jaime Gilberto Duduch, considerando o acima exposto, é de parecer FAVORÁVEL ao processo de Renovação de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica oferecido pela FATEC Sorocaba”.

Considerações Finais

A Instituição demonstra, claramente, que vem cumprindo sua missão junto à Sociedade.

Os indicativos de “demanda do curso”, assim como o de “alunos matriculados e formados”, deixam evidente essa situação.

O mesmo se diga com relação à titulação docente, perfeitamente enquadrada nos termos da Deliberação CEE 145/2016.

Importante destacar, no entanto, que a Comissão de Especialistas pontuou o atendimento, quase que total, das recomendações apresentadas no último ciclo avaliativo restando, por ser atendida, a construção da biblioteca.

Trouxe, neste ciclo avaliativo, novas recomendações, ora adotadas por este Relator, a saber:

“Há a necessidade de reformulação do projeto pedagógico do curso com atualização de ementas e bibliografias, com a separação e detalhamento do trabalho de conclusão de curso e com descrição do uso de metodologias centradas no estudante por disciplina e de uso de tecnologias de informação (TI) por disciplina, quando se fizerem necessárias. Além disso, que sejam abrangidos tópicos como núcleo docente estruturante e colegiado. O sistema de avaliação do curso deve ser implantado. Os Especialistas reforçam a necessidade urgente de aprimoramento nas instalações da Fatec Sorocaba, especificamente na biblioteca e na acessibilidade às instalações do campus”.

Caberá às Instituições, portanto, avaliar as sugestões apresentadas bem como se atentar aos ajustes necessários indicados no que se refere à reformulação do Projeto Pedagógico do Curso, com atualizações de ementas e bibliografias, a separação e detalhamento do Trabalho de Conclusão de Curso e descrição do uso de metodologias centradas no estudante por disciplina e de uso de tecnologias de informação (TI) por disciplina, quando se fizerem necessárias. Além disso, que sejam abrangidos tópicos como núcleo docente estruturante e colegiado. O sistema de avaliação do curso deve ser implantado devendo, tais procedimentos, serem objeto de verificação e análise expressa, por ocasião do novo ciclo avaliativo.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019 o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica, oferecido pela FATEC Sorocaba, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo prazo de quatro anos.

2.2 A Instituição deverá observar as recomendações constantes nas Considerações Finais.

2.3 A IES deverá atender à Resolução CNE/CES 07/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

2.4 A presente Renovação de Reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 19 abril de 2023.

a) Cons. Cláudio Mansur Salomão
Relator



3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros Cláudio Mansur Salomão, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, José Adinan Ortolan, Marco Aurélio Ferreira, Marlene Aparecida Zanata Schneider (*ad hoc*) e Valdenice Minatel Melo de Cerqueira (*ad hoc*).

Sala da Câmara de Educação Superior, 26 de abril de 2023.

a) Cons^a Eliana Martorano Amaral
Presidente da Câmara de Educação Superior

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto do Relator.

Sala “Carlos Pasquale”, em 03 de maio de 2023.

Cons. Roque Theophilo Júnior
Presidente

PARECER CEE 273/2023	-	Publicado no DOE em 04/05/2023	-	Seção I	-	Página 31
Res. Seduc de 04/05/2023	-	Publicada no DOE em 06/05/2023	-	Seção I	-	Página 27
Portaria CEE-GP 211/2023	-	Publicada no DOE em 09/05/2023	-	Seção I	-	Página 29

