



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO	CEESP-PRC-2022/00079
INTERESSADOS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Sorocaba
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Projetos Mecânicos
RELATOR	Cons. Décio Lencioni Machado
PARECER CEE	Nº 106/2023 CES "D" Aprovado em 01/03/2023 Comunicado ao Pleno em 08/03/2023

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Diretora Superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza encaminhou a este Conselho, pelo Ofício 30/2022, pedido de Renovação de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Projetos Mecânicos, oferecido pela FATEC Sorocaba, nos termos da Deliberação CEE 171/2019.

O pedido atende ao disposto no art. 47 da citada Deliberação.

A IES informou que as adequações necessárias no Projeto Pedagógico do Curso para atender à Resolução CNE/CP 01/2021 serão realizadas de forma gradativa a partir da publicação da Deliberação do CEETEPS 70/2021, que regulamenta as diretrizes para os cursos de graduação das FATECs.

Recredenciamento	Parecer CEE 123/2019, Portaria CEE-GP 191/2019, publicada no DOE em 04/05/2019, pelo prazo de sete anos
Direção	Profª Laura Laganá é a Diretora Superintendente
Renovação do Reconhecimento	Parecer CEE 533/2017, Portaria CEE-GP 625/2017, public. em 05/12/2017, por cinco anos. O Curso não convocado para o ENADE

A Comissão de Especialistas devidamente designada pela Portaria CEE-GP 180/2022 é composta pelos Professores Arthur Jose Vieira Porto e Givanildo Alves dos Santos.

1.2 APRECIÇÃO

Responsável pelo Curso: Lauro Carvalho de Oliveira, Doutor em Educação pela Universidade de Sorocaba, Graduado em Mecânica Processos de Produção, ocupa o cargo de Coordenador de Curso.

Dados Gerais

Horários de Funcionamento:	Matutino: das 7h40min às 13h, de segunda a sexta Noturno: das 19h às 22h30min, de segunda a sexta Sábado: das 7h40min às 13h
Duração da hora/aula:	50 minutos
Carga horária total do Curso:	2800 horas
Número de vagas oferecidas:	Matutino: 40 vagas, por semestre Noturno: 40 vagas, por semestre
Tempo para integralização:	Mínimo: 6 semestres e 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 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	26	45	CA – Prédio 10
Laboratórios	41	20	Prédios 2/4/5/6/7/8/9.
Apoio: Auditório	1	70	Prédio 7
Biblioteca	1		CA – Prédio 10
Sala de estudos	1	20	CA – Prédio 10
Sala de professores.	1	25	CA – Prédio 10
Sala da Congregação	1	20	Prédio 1
Sala Coordenadores	2	04	Prédio 1
Secretaria acadêmica	1	06	CA – Prédio 10

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Através de funcionário
É específica para o curso	Não
Total de livros para o curso	Impressos: Títulos: 114 Volumes: 1147
Periódicos	3 Títulos (doações)
Teses	790 (engloba todos os cursos)
Endereço do sítio na WEB que contém detalhes do acervo	www.biblio.cps.sp.gov.br

Corpo Docente

Docente	Titulação Acadêmica	R.T.	Disciplina
André Batista de Almeida	Mestre em Engenharia Mecânica- UNICAMP Graduação em Projetos de Mecânica	H	Métodos de Elementos Finitos
Antonio Garcia Netto	Mestre em Processos Tecnológicos e Ambientais- Universidade de Sorocaba Graduação em Engenharia Mecânica	H	Tecnologia de Dispositivos Projeto de Máquinas-Ferramenta
Arthur Vieira Netto Junior	Doutor em Engenharia Elétrica- USP Graduação em Engenharia Mecânica	I	Resistência dos Materiais I
Benedito Cesar Ferraz	Especialista em Gestão de Projetos e Processos Organizacionais- CEETEPS Graduação em Mecânica, modalidade oficinas	H	Tecnologia de Produção I Planejamento e Controle de Projetos
Carla Pineda Lechugo	Doutora em Educação - Universidade de Sorocaba Graduação em Administração de Empresas	H	Organização Industrial
Claudio Sergio Sartori	Doutor em Física – UNICAMP Graduação em Licenciado em Física	H	Fundamentos de Fenômenos de Transporte e Massa Termodinâmica Aplicada
David Alcolea	Especialista em Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional- Faculdade UNIBF Graduação em Engenharia	H	Saúde e Segurança Ocupacional
Décio Cardoso da Silva	Mestre em Engenharia Metalúrgica- USP Graduação em Engenharia Metalúrgica	H	Tecnologia de Produção II
Edemir Celso Mantovani	Doutor em Engenharia Agrícola – UNICAMP Graduação em Licenciatura em Matemática	H	Cálculo Diferencial e Integral I
Elides Borsari Pinto Ferreira	Doutora em Engenharia Mecânica, dos Materiais- Graduação em Processos de Produção Pós-Doutorado	H	Materiais de Construções Mecânicas I
Elvio Franco de Camargo Aranha	Doutor em Medicina /Tecnologia e Intervenção em Cardiologia- Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia Graduação em Curso Superior de Tecnologia Mecânica Projetos	H	Tecnologia de Produção I Tratamento Térmico e Seleção de Materiais Ventilação e Refrigeração
Evandro de Almeida Leme	Especialista em Gestão de Marketing- Escola Superior de Adm, Markt e Com. de Sorocaba Graduação em Engenharia Elétrica Modalidade Eletrônica	H	Eletricidade Industrial
Fabio Henrique Dermendjian	Mestre em Engenharia Elétrica- UNESP Graduação em Engenharia Mecânica	H	Qualidade
Fausto Correa de Lacerda	Mestre em Engenharia Agrícola- UNICAMP Graduação em Tecnologia Mecânica	H	Tecnologia de Estampagem I Tecnologia de Estampagem II Projeto de Máquinas Construção de Máquinas I
Francisco Carlos Ribeiro	Doutor em Economia - Instituto Universitario Escuela Superior de Economía y Administración de Emp.-Argentina	I	Gestão Ambiental Industrial



	Graduação em Ciências Econômicas		
Francisco de Assis Toti	Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais- USP Graduação em Mecânica - modalidade: Projetos	I	Desenho Mecânico Assistido Por Computador Elementos de Máquinas I Métodos de Elementos Finitos
Fulvio Israel Aranda de Almeida	Mestre em Física – USP Graduação em Ciências Físicas	H	Física II Termodinâmica Aplicada
Gian Ricardo Correa Silva	Mestre em Engenharia Metalúrgica – USP Graduação em Engenharia de Materiais	H	Metrologia Industrial
Gilvan Antonio Garcia	Especialista em Eletrônica Industrial – Universidade São Judas Tadeu Graduação em Engenharia Elétrica	H	Eletricidade Aplicada
Gustavo Pinto Petrechen	Mestre em Ciência e Engenharia dos Materiais- UFSCAR Graduação em Engenharia de Materiais e Metalúrgica	H	Metrologia Industrial
Helena Setsuko Del Mastro Espindola	Mestre em Educação- Universidade de Sorocaba Graduação em Engenharia Elétrica	H	Desenho Técnico Mecânico II Eletricidade Aplicada Física I Eletricidade Industrial
Ibere Luis Martins	Mestre em Engenharia Mecânica- UNICAMP Graduação em Engenharia Mecânica	H	Planejamento e Controle de Projetos Projeto de Máquinas
Igor Pereira Franco	Mestre em Ciência e Engenharia dos Materiais- UFSCAR Graduação em Química	H	Desenvolvimento de Tratamentos Térmicos
Irval Cardoso de Faria	Doutor em Física – UNICAMP Graduação em Bacharelado em Física	H	Física I
Italia Aparecida Zanzarini Iano	Especialista em Gestão de Projetos e Processos Organizacionais- CEETPS Graduação em Mecânica	H	Tecnologia de Dispositivos
Ivar Benazzi Junior	Mestre em Engenharia Metalúrgica – USP Graduação em Engenharia Mecânica	H	Tecnologia de Estampagem I Tecnologia de Estampagem II
Jose Antonio Esquerdo Lopes	Mestre em Engenharia de Produção- USP Graduação em Engenharia Mecânica - Produção	H	Construção de Máquinas I Construção de Máquinas II Elementos de Máquinas I Resistência dos Materiais II
José Carlos Moura	Doutor em Educação - Universidade de Sorocaba Graduação em Administração	H	Saúde e Segurança Ocupacional Liderança e Empreendedorismo
José Lazaro Ferraz	Doutor em Engenharia Mecânica- UNICAMP Graduação em Engenharia Industrial Mecânica	H	Organização Industrial
Lauro Carvalho de Oliveira	Doutor em Educação - Universidade de Sorocaba Graduação em Mecânica Processos de Produção	I	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
Luiz Alberto Balsamo	Mestre em Engenharia Mecânica- UNICAMP Graduação em Mecânica - Processos de Produção	H	Elementos de Máquinas II Construção de Máquinas II
Marcos Chogi Iano	Doutor em Engenharia Mecânica-UNICAMP Graduação em Tecnologia Mecânica - Modalidade Projetos	H	Materiais de Construções Mecânicas I Desenho Mecânico Assistido Por Computador Desenho Técnico Mecânico II
Margarete Aparecida Leme de Andrade	Mestre em Ciência dos Materiais- USP Graduação em Engenharia Industrial Mecânica	H	Materiais de Construções Mecânicas II
Mauro Tomazela	Doutor em Engenharia Agrícola -UNICAMP Graduação em Processos de Produção	I	Tecnologia de Fabricação Mecânica
Nirlei Santos de Lima	Mestre em Educação - Centro Universitário Salesiano São Paulo Graduação em Letras	H	Comunicação e Expressão
Olivia Cristina Vituli Chicolami	Mestre em Educação - Universidade de Sorocaba Graduação em Licenciatura Plena e Bacharelado Em Matemática	H	Geometria Analítica Fundamentos de Cálculo Numérico Estatística
Orlando Miranda Perez	Especialista em Gestão de Projetos Organizacionais – CEETEPS Graduação em Engenharia Industrial Mecânica	H	Projeto de Máquinas-Ferramenta



Osni Paula Leite	Mestre em Engenharia de Produção – USP Graduação em Tecnologia Mecânica Processos de Produção	H	Desenho Técnico Mecânico I Estatística Qualidade
Paulo Cesar Juliano	Especialista em Administração Hospitalar- Universidade de Ribeirão Preto Graduação em Tecnologia Mecânica	H	Desenho Técnico Mecânico I
Paulo dos Santos	Mestre em Educação - Universidade de Sorocaba Graduação em Matemática	H	Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Diferencial e Integral II
Rafael Gustavo Turri	Doutor em Ciência e Tecnologia de Materiais- UNESP Graduação em Curso Superior de Tecnologia Mecânica	H	Tecnologia de Produção II
Rogério Baldassin	Especialista em Gestão Industrial-FGV Graduação em Engenharia Mecânica	H	Resistência dos Materiais I
Rosana Helena Nunes	Doutora em Língua Portuguesa-PUC/SP Graduação em em Letras, português/inglês Pós-Doutorado	H	Comunicação e Expressão
Sonia Maria de Pinho Godoy	Mestre em Direito – PUC/SP Graduação em Direito	H	Direito Empresarial e Introdução à Administração Gestão Ambiental Industrial Liderança e Empreendedorismo
Suellen Signer Bartolomei	Doutora em Engenharia Metalúrgica e de Materiais – USP Graduação em Engenharia Mecânica	H	Desenvolvimento de Tratamentos Térmicos
Waldemar Bonventi Junior	Doutor em Física – UFSCAR Graduação em Bacharelado em Física	H	Cálculo Diferencial e Integral II Fundamentos de Cálculo Numérico
William Fortunato da Silva	Doutor em Física – UFSCAR Graduação em Bacharelado em Física	H	Física II

Classificação adequada nos termos da Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	Percentual
Especialista	8	17,02
Mestre	20	42,55
Doutor	19	40,43
Total	47	100%

São 02 professores com Pós-Doutorado.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Diretor	1
Vice-diretor	1
Coordenador do curso	1
Diretoria de Serviço Acadêmico	1
Diretoria de Serviço Administrativo	1
Auxiliar 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
2021/2	40	40	68	172	1,7	4,3
2021/1	40	40	73	210	1,8	5,3
2020/2	40	40	71	350	1,8	8,8
2020/1	40	40	68	251	1,7	6,3
2019/2	40	40	85	257	2,1	6,4
2019/1	40	40	90	278	2,3	7,0
2018/2	40	40	68	201	1,7	5,0
2018/1	40	40	88	305	2,2	7,6
2017/2	40	40	81	245	2,0	6,1
2017/1	40	40	111	283	2,8	7,1
2016/2	40	40	92	239	2,3	6,0
2016/1	40	40	127	346	3,2	8,7



Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

Semestre	Matriculados					
	Ingressantes		Demais séries		Total	
	Matutino	Noturno	Matutino	Noturno	Matutino	Noturno
2021/2	40	40	147	193	187	233
2021/1	40	40	145	203	185	243
2020/2	40	40	146	214	186	254
2020/1	40	40	143	206	183	246
2019/2	40	40	149	236	189	276
2019/1	40	40	155	224	195	264
2018/2	40	40	138	226	178	266
2018/1	40	40	147	222	187	262
2017/2	40	40	142	219	182	259
2017/1	40	40	146	225	186	265
2016/2	40	40	150	223	190	263
2016/1	40	40	143	229	183	269

Semestre	Egresso	
	Matutino	Noturno
2021/1	3	15
2020/2	12	21
2020/1	9	9
2019/2	7	25
2019/1	13	15
2018/2	10	24
2018/1	5	16
2017/2	8	15
2017/1	8	14
2016/2	11	19
2016/1	10	14

Matriz Curricular

Período	SIGLAS	ATIVIDADES	Semanal	ATIVIDADES				
				CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL				
				Tipo de atividade curricular				
				Teoria	Exercícios	Lab.	Autônoma	Total
1º Semestre	MCA-022	Cálculo Diferencial e Integral I	4	40	40			80
	DTM-001	Desenho Técnico Mecânico I	4	40	40			80
	FFE-101	Eletricidade Aplicada	4	40	20	20		80
	FFG-003	Física I	6	40	40	40		120
	MGA-001	Geometria Analítica	2	20	20			40
	EMA-010	Materiais de Construções Mecânicas I	4	40	20	20		80
Total do semestre 480								
2º Semestre	MCA-032	Cálculo Diferencial e Integral II	4	40	40			80
	LPO-001	Comunicação e Expressão	4	40	40			80
	DTM-002	Desenho Técnico Mecânico II	2			40		40
	EEE-001	Eletricidade 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
	EMA-011	Materiais de Construções Mecânicas II	4	40	20	20		80
Total do semestre 480								
3º Semestre	DTC-002	Desenho Mecânico assistido por computador	2			40		40
	DDA-001	Direito Empresarial e Introdução à Administração	2	20	20			40
	ETM-002	Fundamentos de Fenômenos de Transporte e Massa	2			40		40
	FMT-002	Metrologia Industrial	4	40		40		80
	EMA-062	Resistência dos Materiais I	6	80		40		120
	EMP-011	Tecnologia de Fabricação Mecânica	4			80		80
	EPP-003	Tecnologia de Produção I	4	40	40			80
Total do semestre 480								
4º Semestre	EMF-004	Construção de Máquinas I	4			80		80
	EMT-001	Desenvolvimento de Tratamentos Térmicos	2			40		40
	EME-001	Elementos de Máquinas I	2	20	20			40



	MET-003	Estatística	2	20	20			40
	EMA-063	Resistência dos Materiais II	4	20	20	40		80
	BMS-001	Saúde e Segurança ocupacional	2	20	20			40
	EPP-004	Tecnologia de Produção II	4	40	40			80
	QFQ-006	Termodinâmica Aplicada	2			40		40
	EMA-153	Tratamento Térmico e Seleção de Materiais	2	20	20			40
	Total do semestre 480							
5º Semestre	EMF-005	Construção de Máquinas II	4				80	80
	EME-016	Elementos de Máquinas II	2	20	20			40
	EMF-006	Métodos de Elementos Finitos	4			40		80
	EPA-003	Organização Industrial	4	40	40			80
	DAQ-002	Qualidade	4	40	40			80
	EMH-102	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4	20	20	40		80
	EMC-101	Tecnologia de Estampagem I	2	20	20			40
	Total do Semestre 480							
6º Semestre	AGA-102	Gestão Ambiental Industrial	2	20	20			40
	TLE-001	Liderança e Empreendedorismo	2	20	20			40
	EPG-005	Planejamento e Controle de Projetos	2		40			40
	EMF-007	Projeto de Máquinas	8	40	40	80		160
	EMF-101	Projeto de Máquinas-Ferramenta	2			40		40
	EMD-	Tecnologia de Dispositivos	4	20	20	40		80
	EMC-	Tecnologia de Estampagem II	2			40		40
	EMR-	Ventilação e Refrigeração	2			40		40
	Total do Semestre 480							

A matriz curricular atende à Resolução CNE/CES 03/2007, que dispõe sobre o conceito de hora-aula.

A Composição Curricular do Curso acha-se regulamentada na Resolução CNE/CP 03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

A Carga Horária estabelecida para o Curso, na Portaria MEC 413, de 11 de maio de 2016, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST).

O Curso Superior de Tecnologia em Projetos Mecânicos, pelo CNCST, pertence ao Eixo Tecnológico de Produção Industrial e propõe uma carga horária total de 2400 horas. A carga horária de 2880 aulas-aula corresponde a um total de 2400 horas de atividades, mais 240 horas de Estágio Supervisionado e 240 horas de Trabalho de Graduação, perfazendo um total de 2880 horas, contemplando assim o disposto na legislação.

Da Comissão de Especialistas

Os Especialistas, após visita às instalações da Faculdade, produziram Relatório circunstanciado sobre o Curso, do qual extraio e destaco:

Currículo, Ementário, Bibliografia

“A análise do currículo foi baseada no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia Portaria MEC 413/2016 (CNCST), e na Resolução CNE/CP no.1 de 05/01/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, considerando especialmente que o Artigo 63, revogou a Resolução CNE/CP 3, de 18/12/2002, sendo que o Artigo 62 assegura os direitos dos alunos matriculados.

O curso Superior de Tecnologia em Projetos Mecânicos 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 400 horas do Estágio Supervisionado, 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 projeto mecânico, com ênfase no modelamento e dimensionamento dos elementos de máquinas, abrangendo desde o estudo de materiais, a mecânica dos sólidos, o próprio modelamento e cálculo de elementos de máquinas, e projeto de máquinas, abrangendo mais de 60% da carga horária. Verificou-se que não são oferecidas disciplinas que enfoquem as modernas técnicas de projeto, tais como o Projeto para o meio-ambiente (Design for Environment), Projeto Visando a Manufatura (Design for Manufacturing), o Projeto visando a Montagem (Design for Assembly) e as técnicas de Prototipação de testes virtuais (Virtual Prototyping). As sequências das disciplinas mostram-se bastante coerentes e as bibliografias são adequadas, mas durante a análise, identificou-se algumas disciplinas que



precisam ser melhor planejadas, tal como Tecnologia de Produção I, em que mistura-se o ensino de processos metalúrgicos, com conformação dos metais, processos de soldagem e técnicas de gestão da produção. 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 o livro *Ciência e Engenharia dos Materiais* do autor Callister Jr., o livro *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 projeto mecânico pois, além dos ingressantes não possuírem experiência prévia na área, não foram identificadas outras disciplinas integradoras. Sugerem também a atualização das bibliografias adotadas no PPC e a adoção de disciplinas de projeto que ensinem as modernas técnicas de projeto, e o básico da computação gráfica e do método dos elementos finitos.”

Matriz Curricular

“Os documentos apresentados para o processo de renovação de reconhecimento do curso não apresentam explicitamente os objetivos gerais do curso, os objetivos específicos, e nem as competências esperadas para o perfil do egresso.

No perfil profissional citado na justificativa de adequação do curso ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, são citadas as possíveis áreas de atuação do egresso, que se pode dizer definem um perfil para o egresso, sendo este perfil majoritariamente associado as atividades relacionadas a área industrial de transformação metal-mecânica, e com caráter aplicado. Minoritariamente, indica com 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 igualdade.

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

“A análise da documentação mostrou que o PPC não evidencia a utilização de Metodologias de Aprendizagem centradas no estudante. Os docentes foram questionados sobre a utilização de metodologias ativas e centradas no aprendizado do estudante, sendo que a maioria dos presentes respondeu positivamente, mas quando instados a exemplificar as metodologias utilizadas, as respostas da maioria dos docentes não foram relativas ao cerne do questionamento. 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 compreendemos que a pandemia afetou diretamente a convivência em grupo necessária 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.”

Trabalho de Conclusão de Curso

“A análise da documentação apresentada, detalhadamente o PPC, não evidencia a previsão da realização de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), porém nos documentos apresentados, especificamente na tabela 5.6 “Relação de Horas Atividades Específicas e temas desenvolvidos na Unidade” são descritas as atividades de 27 docentes como “Orientação de Trabalho de Graduação”.

Após análise da matriz curricular e reunião com o coordenador e docentes do curso, observou-se que o TCC está inserido em disciplina destinada a Projetos Mecânicos do sexto semestre do curso, especificamente na disciplina Projetos de Máquinas, com 160 horas-aula no semestre, ressaltando que a hora-aula para o curso analisado é de 50 minutos.

Os especialistas entendem que que seja necessário reformular o PPC, considerando o trabalho de conclusão de curso de forma separada e detalhada, formalizando de forma adequada a sua existência no PPC. O CentroPaula Souza implementou o Repositório de 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.”

Funcionamento do Curso, Formas de Acompanhamento dos Egressos

“O curso Superior de Tecnologia em Projetos Mecânicos da Fatec Sorocaba, por meio de processo seletivo por vestibular oferece 40 vagas por semestre no período Matutino e 40 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 6,5 candidatos por vaga, porém para o período matutino a média é de apenas 2,0 candidato vaga, calculado para os anos de 2016 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 recomenda que ações para acompanhamento dos Egressos sejam implementadas. Alguns mecanismos de acompanhamento de egresso (carta, 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 a 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"

Avaliações Institucionais e Outras Avaliações

"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 projetos Mecânicos 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 à 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 Mecânico Assistido por Computador, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos e outras, que utilizam softwares especializados (Inventor, Fluidsim etc.) 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 WiFi 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 devam ser utilizados no ensino das disciplinas, além de investimentos na melhoria da distribuição do sinal WiFi."

Infraestrutura Física, dos Recursos e do acesso a Redes de Informação (Internet e Wi-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 em Projetos Mecânicos e tecnologia de Fabricação Mecânica 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 softwares e trabalho de graduação. O campus 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, sala de secretarias de Coordenação, sala de Secretaria Acadêmica, sala de professores.

As instalações são espaçosas, porém precisam de aprimoramento para a acessibilidade, o que é crítico e urgente. Trata-se de um campus que apresentará 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 WiFi 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 WiFi da instituição.”

Biblioteca

“As informações sobre a biblioteca da FATEC Sorocaba apresentadas no PPC são insuficientes, baseando-se no item 3. Caracterização da infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso. Não consta a capacidade de pessoas e área disponível. Segundo informações da coordenação do curso, a biblioteca foi disposta num outro prédio, em relação a avaliação anterior de reconhecimento de 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 Projetos Mecânicos e de duas 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. Há sala de apoio aos alunos, com cerca de 70m² com 7 mesas e 28 cadeiras (para atender a 3000 alunos), mas que não dispõe de acesso remoto ao acervo da biblioteca, que sequer está disponível na internet. Observa-se que não existe software de gestão do acervo implantado, apesar de alguns destes softwares serem inclusive gratuitos.”

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 projetos mecânicos e da implantação de biblioteca virtual.”

Manifestação Final dos Especialistas

“Inicialmente, é importante ressaltar a ausência de qualidade e falta de itens na documentação apresentada. Informações como objetivos gerais e específicos devem estar evidentes no projeto pedagógico do curso.

Há a necessidade de reformulação do projeto pedagógico do curso com a separação e detalhamento do trabalho de conclusão de curso, com descrição do uso de metodologias centradas no estudante por disciplina e de uso de tecnologias de informação (TI) por disciplina; no caso de TI, quando se fizerem necessárias, e com a inserção de disciplinas relativas as modernas técnicas de projeto. Além disso, que sejam abrangidos tópicos como núcleo docente estruturante e colegiado. Sugere-se que um sistema de avaliação do curso deve ser implantado.

Os Especialistas reforçam a necessidade urgente de aprimoramento nas instalações da Fatec Sorocaba, especificamente na acessibilidade às instalações do campus e nas áreas de estudo e consulta da biblioteca, sendo que no caso da biblioteca, mostrou-se urgente a instalação de um sistema de gestão do acervo e o acesso a biblioteca virtual e base de dados de periódicos.”

Ao final do Relatório circunstanciado sobre o Curso, os Especialistas manifestaram-se favoravelmente à Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Projetos Mecânicos da Fatec Sorocaba.

Considerações Finais

Este Relator que ao final subscreve, após verificar e analisar todas as informações e documentos disponibilizados, em especial o Relatório circunstanciado, é favorável à renovação, porém, não pelo prazo máximo permitido.

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 Projetos Mecânicos, oferecido pela FATEC Sorocaba, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo prazo de três anos.

2.2 A Instituição deverá observar as recomendações dos Especialistas no próximo ato avaliatório.

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

2.4 A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 17 de fevereiro de 2023.

a) Cons. Décio Lencioni Machado
Relator



3. DECISÃO DA CÂMARA

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

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, Iraide Marques de Freitas Barreiro, Maria Alice Carraturi Pereira e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 01 de março de 2023.

a) Consª 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 08 de março de 2023.

Cons. Roque Theophilo Júnior
Presidente

PARECER CEE 106/2023	-	Publicado no DOE em 09/03/2023	-	Seção I	-	Página 21
Res. Seduc de 10/03/2023	-	Publicada no DOE em 16/03/2023	-	Seção I	-	Página 43
Portaria CEE-GP 140/2023	-	Publicada no DOE em 17/03/2023	-	Seção I	-	Página 43

