PROCESSO	2021/00232
INTERESSADOS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Taubaté
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Automotiva
RELATORA	Consª Eliana Martorano Amaral
PARECER CEE	Nº 303/2022 CES "D" Aprovado em 17/08/2022 Comunicado ao Pleno em 24/08/2022

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Diretora Superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza encaminha a este Conselho, pelo Ofício 112/2021 – GDS, protocolado em 25/06/2021, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Automotiva, oferecido pela FATEC Taubaté, **nos termos da Deliberação CEE 171/2019** – fls. 3.

Recredenciamento	Parecer CEE 123/2019 e 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 – mandato de 4 (quatro) anos
Renovação de Reconhecimento	Parecer CEE 133/2017 e Portaria CEE-GP 160, publicada no DOE em 07/04/2017 – pelo prazo de 5 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 15/07/2021, os Especialistas, Profs. Carlos Yujiro Shigue e José Antenor Pomilio, foram designados para emitir Relatório circunstanciado sobre o Curso em pauta – fls. 93. A reunião remota foi agendada para o dia 17/09/2021. O Relatório dos Especialistas foi juntado aos autos e, em 16/06/2022, foi encaminhado à Assessoria Técnica para informar.

1.2 APRECIAÇÃO

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

Responsável pelo Curso: Prof. Flavio Croh, graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade de Taubaté (1986), pós-graduação em Engenharia de Segurança pela Universidade de Taubaté (1990), MBA em Consultoria Empresarial pela Faculdade de Tecnologia SENAI de Florianópolis (2011) e mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade de Taubaté (2003).

Dados Gerais

Horários de Funcionamento:	**Noturno:** das 18h45min às 23h05min, de segunda a sexta-feira
Duração da hora/aula:	50 minutos.
Carga horária total do Curso:	**2.800 horas**.
Número de vagas oferecidas:	**Noturno:** 40 vagas, por semestre.
Tempo para integralização:	**Mínimo:** 6 semestres **Máximo:** 10 semestres
Forma de Acesso	Classificação em Processo Seletivo - Vestibular Realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação.

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de Aula			
Salas de aula 03	1	43 carteiras	Tela de projeção e quadro negro

Salas de aula 04	1	42 carteiras	Tela de projeção e quadro negro
Salas de aula 05	1	41 carteiras	Tela de projeção e quadro negro
Salas de aula 06	1	24 mesas e 24 cadeiras	Quadro negro
Salas de aula 08	1	43 carteiras	Tela de projeção e quadro negro
Salas de aula 09	1	42 carteiras	Quadro negro
Salas de aula 10	1	46 carteiras	Quadro negro
Salas de aula 11	1	42 carteiras	Tela de projeção e quadro negro
Salas de aula 12	1	42 carteiras	Quadro negro
Salas de aula 13	1	41 carteiras	Quadro negro
Salas de aula 14	1	43 carteiras	Quadro negro
Laboratórios			
Hidropneumática/ Metrologia/Física	1	49 carteiras	Quadro branco 04 Painéis Pneumática e 04 Painéis Hidráulica da Festo, Equipamentos de Metrologia e Física
Sistemas Analógicos	1	36 cadeiras	Quadro branco 10 Bancadas completas
Sistemas Digitais	1	32 cadeiras	Quadro branco 10 Bancadas completas
Multidisciplinar	1	28 cadeiras	Tela de projeção e quadro negro Ferramentas diversas
Praça Técnica	1	24 cadeiras	Quadro branco Ferramentas diversas
Desenvolvimento de TG	1	43 cadeiras	Tela de projeção e quadro negro 2 bancadas e equipamentos diversos
Informática 1	1	40 mesas 40 carteiras	Quadro branco 21 computadores de mesa
Informática 2	1	24 mesas 24 carteiras	Quadro branco 24 computadores de mesa
Informática 3	1	21 mesas 21 carteiras	Quadro branco 21 computadores de mesa
Informática 4	1	24 mesas 24 carteiras	Quadro branco 24 computadores de mesa
Informática 5	1	13 mesas 13 carteiras	Quadro branco 13 computadores de mesa
Informática 6	1	25 mesas 25 carteiras	Quadro branco 25 computadores de mesa

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Livre	
É específica para o Curso	Não	
Total de livros para o Curso	Títulos: 493	Volumes: 1.183
Periódicos	Títulos: 11	Volumes: 124
Videoteca/Multimídia	Títulos: 17	
Teses	2	
Outros	2	
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.Anna Renata da Silva Marcondes	Mestrado em Linguística Aplicada pela Universidade de Taubaté – UNITAU Especialização em Língua Inglesa pela Universidade de Taubaté – UNITAU Aperfeiçoamento em Examination of General Proficiency in English pelo Instituto de Idiomas YÁZIGI Aperfeiçoamento em Intensive English Course pela Churchill House – School of english Language Graduação em Letras com Habilitação em Inglês pela Universidade de Taubaté - UNITAU	4	Inglês I Comunicação Empresarial
2.Antônio Vieira da Silva	Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade de Taubaté – UNITAU Especialização em Matemática Bacharelado pela Universidade de Taubaté – UNITAU Graduação em Matemática Licenciatura pela Universidade de Taubaté – UNITAU Graduação em Tecnólogo em Processamento de Dados pela Universidade de Taubaté - UNITAU	2	Estatística Básica

3.Carlos Roberto Vitor	Especialização em Didática e Metodologia do Ensino Superior pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal – UNIDERP Graduação em Formação Pedagógica de docentes para Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade de Taubaté – UNITAU	4	Carga e Partida
4.Claudemir Marcos da Silva	Doutorado em Engenharia Eletrônica e Computação pelo Instituo Tecnológico de Aeronáutica – ITA Mestrado em Eletrônica e Telecomunicações pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE Graduação em Engenharia Eletrônica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA	10	Tecnologia para veículos comerciais e especiais Inspeção veicular Projeto de Trabalho de Graduação I
5.Claudio Alberto Langui	Mestrado profissional em Engenharia Mecânica pela Universidade de Taubaté – UNITAU Especialização em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Internacional – UNITER Especialização em Inspetor de Soldagem Nível 1 pelo Cetre do Brasil Especialização em MBA em Gestão Empresarial pela Universidade de Taubaté – UNITAU Especialização em Six Sigma Green Belt Graduation pelo Cameron do Brasil Ltda Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP	14	Sistemas climatizadores veiculares Sistema de freios Sistemas de transmissão, suspensão e direção Sistema de qualidade Projeto de Trabalho de Graduação II
6.Clayton Koba	Especialização em Energias Renováveis pelo Centro Universitário Internacional – UNINTER Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade de Taubaté - UNITAU	16	Controle Eletrônica Analógica I Eletrônica Analógica II Eletrônica Digital II
7.Cristóvão Guimarães Miranda	Especialização em MBA de Gestão de Projetos e Processos Organizacionais pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Graduação em Engenharia Elétrica pela Fundação Educacional Inaciana Padre Saboia de Medeiros - FEI	24	Compatibilidade Eletromagnética veicular Diagnose Eletricidade para unidade de controle automotivo Sistemas de conforto, conveniência e segurança Gerenciamento de motores Ferramentas computacionais de uso automotivo Redes de comunicação automotiva
8.Flavio Groh	Doutorado em andamento em Sustentabilidade Social e Desenvolvimento pela Universidade Aberta de Portugal – UAB Mestrado em Geografia pela Universidade de São Paulo – USP Graduação em Licenciatura Plena em Geografia pela Faculdade de Educação da USP – FEUSP Graduação em Bacharelado em Geografia pela Universidade de São Paulo - USP	8	Motores de combustão interna I Motores de combustão interna II
9.Gerson de Freiras Júnior	Mestrado em Ciências pela USP Graduação em Bacharelado e Licenciatura em Química	2	Meio ambiente
10.Livia de Souza Ribeiro	Mestrado em Ciências pela Universidade de São Paulo – USP Aperfeiçoamento em Iniciação Científica pelo Instituo Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE Graduação em Física pela Universidade de Taubaté - UNITAU	14	Fenômenos de transporte Física geral e aplicada I Física geral e aplicada II Metrologia básica
11.Luiz Paulo Zanetti	Especialização em Engenharia WEB pela Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI Graduação em Formação Pedagógica para Docentes pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP Graduação em Computação Aplicada (Automação de Sistemas) pela Universidade de Taubaté - UNITAU	8	Tópicos avançados de programação de microcontroladores Linguagem e técnica de programação
12.Michel Robert Veiga	Doutorado em andamento em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo – USP Mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo – USP Graduação em Engenharia da Computação pelo Centro Universitário Sant'Anna - UNISANTANNA	20	Unidades de gerenciamento automotivo Eletrônica Digital I Microcontroladores Sensores e atuadores Tecnologias de comunicação automotiva
13.Pedro Marcelo Alves Ferreira Pinto	Mestrado em Engenharia Aeronáutica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA Graduação em Engenharia Aeronáutica pela Universidade de Taubaté - UNITAU	6	Desenho Técnico I Motores Diesel Hidropneumática

14.Wagner Luzi de Oliveira	Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté – UNITAU Especialização em MBA Gerência em logística e Operações Integradas pela Universidade de Taubaté – UNITAU Graduação em Administração pela ETEP Faculdades Graduação em Logística pela ETEP Faculdades	2	Gestão e empreendedorismo
15.William Gonzaga Pereira	Mestrado em Física pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP Graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP	10	Cálculo I Cálculo II Fundamento de cálculo numérico

Obs.: a titulação docente acima descrita foi atualizada em consulta à Plataforma Lattes. À época da solicitação havia 01 docente com a graduação como maior titulação, mas que já finalizou o curso de pós-graduação.

Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	Porcentagem
Especialistas	4	26,67%
Mestres	10	66,66%
Doutores	1	6,67%
Total	**15**	**100%**

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."*

Sobre os percentuais de docentes titulados e considerando o quantitativo para faculdades, o Corpo Docente do Curso atende ao que dispõe a Deliberação.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Auxiliar administrativo	2
Bibliotecária	1
Auxiliar Docente	2
TI/Multimídia (apoio)	1

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos

Semestre	Vagas	Candidatos	Relação candidato / vaga
	Noturno	Noturno	Noturno
2021/1	40	118	2,95
2020/2	40	194	4,95
2020/1	40	118	2,95
2019/2	40	153	3,83
2019/1	40	136	3,40
2018/2	40	94	2,35
2018/1	40	150	3,75
2017/2	40	103	2,58
2017/1	40	100	2,50
2016/2	40	92	2,30
2016/1	40	90	2,25

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

Semestre	Matriculados			Egressos
	Ingressantes	Demais séries	Total	
	Noturno	Noturno	Noturno	Noturno
2021/1	40	164	204	-
2020/2	40	145	185	11
2020/1	40	148	188	17
2019/2	40	152	192	13
2019/1	40	149	189	7
2018/2	40	148	188	14

2018/1	39	138	177	6
2017/2	39	133	172	9
2017/1	38	124	162	14
2016/2	38	124	162	13
2016/1	37	118	155	7

Matriz Curricular

PERÍODO	ATIVIDADES	CARGA DIDÁTICA - Tipo de atividade		
		Formação	Carga Semanal	Carga Semestral
1º SEMESTRE	Eletricidade para Unidade de Controle Automotivo	Profissionalizante	06	120
	Eletrônica Digital I	Profissionalizante	04	80
	Desenho Técnico	Profissionalizante	02	40
	Física Geral e Aplicada I	Básica	04	80
	Metrologia Básica	Básica	02	40
	Cálculo I	Básica	04	80
	Comunicação Empresarial	Básica	02	40
	Inglês I	Básica	02	40
	Totais		**24**	**480**
2º SEMESTRE	Eletrônica Digital II	Profissionalizante	04	80
	Eletrônica Analógica I	Profissionalizante	04	80
	Linguagem e Técnicas de Programação	Profissionalizante	04	80
	Física Geral e Aplicada II	Básica	04	80
	Fenômenos de Transporte	Básica	04	80
	Cálculo II	Básica	04	80
	Totais		**24**	**480**
3º SEMESTRE	Motores de Combustão Interna I	Profissionalizante	04	80
	Sensores e Atuadores	Profissionalizante	04	80
	Eletrônica Analógica II	Profissionalizante	04	80
	Microcontroladores	Profissionalizante	04	80
	Controle	Profissionalizante	04	80
	Estatística Básica	Básica	02	40
	Fundamentos de Cálculo Numérico	Básica	02	40
	Totais		**24**	**480**
4º SEMESTRE	Motores de Combustão Interna II	Profissionalizante	04	80
	Redes de Comunicação Automotiva	Profissionalizante	04	80
	Carga e partida	Profissionalizante	04	80
	Unidades de Gerenciamento Automotivo	Profissionalizante	04	80
	Sistema de Conforto e Conveniência e Segurança	Profissionalizante	04	80
	Meio Ambiente	Profissionalizante	02	40
	Hidropneumática	Básica	02	40
	Totais		**24**	**480**
5º SEMESTRE	Gerenciamento de Motores	Profissionalizante	04	80
	Sistema de Freios	Profissionalizante	04	80
	Inspeção Veicular	Profissionalizante	04	80
	Sistema Climatizadores Veiculares	Profissionalizante	02	40
	Tópicos Avançados de Programação de Microcontroladores	Profissionalizante	04	80
	Ferramentas Computacionais de Uso Automotivo	Profissionalizante	02	40
	Projetos de Graduação I	Profissionalizante	02	40
	Gestão e Empreendedorismo	Profissionalizante	02	40
	Totais		**24**	**480**
6º SEMESTRE	Sistema de Transmissão, Suspensão e Direção	Profissionalizante	04	80
	Tecnologia para Veículos Comerciais e Especiais	Profissionalizante	04	80
	Tecnologias de Comunicação Automotivas	Profissionalizante	04	80
	Motores Diesel	Profissionalizante	02	40
	Compatibilidade Eletromagnética	Profissionalizante	02	40
	Diagnose	Profissionalizante	04	80
	Sistema de Qualidade	Profissionalizante	02	40
	Projeto de Graduação II	Profissionalizante	02	40
	Totais		**24**	**480**
Total de Aulas				**2880**
Total de horas				**2400**
Trabalho de Graduação (em horas)				**160**
Estágio Curricular Supervisionado (em horas)				**240**
Total de Horas do Curso				**2800**

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 Eletrônica Automotiva possui carga horária de 2.880 horas-aulas, correspondendo a um total de 2.400 horas, que somadas às 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 Eletrônica Automotiva pertence ao Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, 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. 04, que foi submetida à aprovação do Conselho Deliberativo do Centro Paula Souza, a Deliberação das Diretrizes para os Cursos de graduação das Fatecs.

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 remota seguindo procedimento definido pela Portaria CEE-GP 33/2021, elaborando Relatório circunstanciado, de fls. 93-106.

A Comissão informa que se reuniu remotamente com o Diretor da Unidade, Prof. Dr. Claudemir Stellati e o Coordenador do Curso, Prof. Me. Flavio Groh, em 17/03/2021, e constataram o que segue:

Ao analisar a contextualização do Curso, do compromisso social e da justificativa apresentada pela Instituição, a Comissão relata que:

> *"A Faculdade de Tecnologia FATEC Taubaté está localizada na Avenida Tomé Portes Del Rei nº 525, Bairro Vila São José, município de Taubaté, foi criada pelo Decreto nº 56.701/2011 com autorização do Parecer CD/CEETEPS 40/2011, com fundamento na Deliberação CEE 106/2011, que concedeu ao CEETEPS prerrogativas de autonomia universitária.*
>
> *O município de Taubaté onde está instalado o Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Automotiva (CSTEA), está no ponto central da Região Metropolitana do Vale do Paraíba. Essa localização privilegiada em relação às indústrias automobilísticas dos municípios da região do Vale do Paraíba Paulista (Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Taubaté e Pindamonhangaba) e fluminense (Itatiaia, Resende e Porto Real) dentro de um raio de 100 km, que conta com um numeroso e diversificado parque industrial do setor automobilístico.*
>
> *O município de Taubaté e o seu entorno conta também com uma ampla e diversificada rede de ensino básico público e privado e do qual a maioria dos discentes da Fatec Taubaté são oriundos, tanto das escolas regulares de ensino médio quanto das escolas técnicas estaduais (Etec). Dessa forma, o público-alvo típico do CSTEA é o estudante oriundo de escolas públicas de Taubaté e municípios vizinhos. Outro público atendido pelo Curso é o profissional com ensino médio concluso, podendo estar ou não trabalhando na área de atuação CSTEA.*
>
> *O compromisso social é pelo oferecimento de uma formação profissional com visão global, humanística com visão interdisciplinar e calcadas na ética e consciência das questões ambientais, que busquem o aperfeiçoamento contínuo e que integrem conhecimentos da mecânica automobilística e da eletrônica automotiva para atender às necessidades do mercado de trabalho da região do Vale do Paraíba".*

Sobre os Objetivos gerais e específicos do curso, relatam:

> *"Os objetivos apresentados na documentação indicam importantes aspectos para a formação profissional em uma área marcada pela multi e interdisciplinaridade. A partir do embasamento na Física, Matemática e Computação, adequadas em termos de conteúdo a um Curso Superior de Tecnologia, busca-se formar profissionais capazes de compreender sistematicamente sua área de atuação e atuar especificamente nos diversos aspectos: projeto, manutenção, verificação, entre outros, e também considerando aspectos éticos, humanísticos e de consciência ambiental para que os egressos desenvolvam competências técnicas e socioemocionais requeridas pelo mundo do trabalho manual.*
>
> *Nesses termos, o PPC está adequadamente estruturado com a evolução dos desafios tecnológicos na área automotiva, não apenas em termos da Matriz Curricular e carga horária, mas também nas definições dos objetivos e do perfil dos egressos".*

Sobre o Currículo, relatam:

"A multi e interdisciplinaridade são as principais características da tecnologia moderna, em especial no setor automobilístico. A conjunção e interrelação de conhecimentos nas áreas mecânica, eletroeletrônica, controle e automação e computação são intensas nos modernos automóveis, de modo que a estruturação do curso necessariamente deve procurar perpassar de forma integrada todas essas tecnologias e conhecimentos, tendo uma base sólida em física, matemática e ciência de computação. Em tal contexto, a Matriz Curricular está bem organizada em termos das ementas, encadeamento de disciplinas e bibliografia.

A organização Curricular está regulamentada de acordo com a Resolução CNE/CP nº 03/2002. A carga horária estabelecida para o Curso atende à Portaria nº 413, de 12 de maio 2016, com total de 2.800 horas, sendo 2.400 horas de aulas, 240 horas de Estágio Supervisionado e 160 horas de Trabalho de Graduação".

Sobre a Matriz Curricular:

"A Matriz Curricular implantada desde a criação do curso está adequada e alinhada ao perfil definido nas DCN para a Educação Profissional e Tecnológica, regulamentada na Resolução CNE/CP nº 03/2002.

A multidisciplinaridade que caracteriza a área automotiva está presente na Matriz, com disciplinas nas áreas mecânica, eletroeletrônica, de controle e automação e computacional.

A parte metodológica, embora ainda predominantemente apoiada em aulas expositivas, tem buscado adotar metodologias focada no protagonismo dos estudantes e na integração curricular, por meio da chamada "praça técnica" nas dependências da Faculdade, na qual os estudantes dispõem de veículos e componentes/sistemas veiculares nos quais podem realizar ensaios, atuar em atividade do mundo profissional e desenvolver projetos integrados de mecânica, eletroeletrônica, controle e computação. Estas atividades curriculares podem ser consideradas equivalentes às atividades de estágio, uma vez que a realização de estágio em empresas, embora seja incentivado pelo Curso e buscado pelos estudantes, não é obrigatório na estrutura do curso. Dessa forma, os estudantes que já possuam iniciativa empreendedora, podem implementar atividades de prestação de serviços automotivos especializados de forma autônoma, conforme relatado na entrevista da Comissão de Especialistas com discentes".

Os Especialistas relatam, sobre a Metodologia de Aprendizagem:

"O PPC não explicita a utilização de metodologias ativas de aprendizagem desde o início da graduação. A ênfase na formação oferecida nos primeiros semestres do curso é no desenvolvimento de uma visão científica e pensamento crítico por meio de experiências didáticas tradicionais, tanto expositivas quanto experimentais. A partir da metade do curso, os estudantes são expostos ao conteúdo profissionalizante e as experiências de aprendizagem diversificadas próprias do mundo do trabalho da área automobilística, como por exemplo, na utilização dos laboratórios didáticos no desenvolvimento de projetos, individuais ou em grupos, de eletrônica embarcada e mecânica automotiva adaptados aos veículos da praça de serviços culminando em alguns casos com a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso nesses temas".

Sobre o Projeto de Estágio Curricular Supervisionado, relatam:

"De acordo com o PPC, o Estágio Curricular Supervisionado é recomendado, mas pode ser substituído por atividades na "praça técnica" da Faculdade com a realização de atividades e práticas previamente estabelecidas.

É permitida a realização de atividades em empresas previamente qualificadas, de acordo com a legislação. A Fatec Taubaté possui convênios com entidades públicas e privadas para viabilizar o estágio, inclusive o CIEE.

A supervisão de estágios é feita por docente que dispõe de 8 horas-aula para esta atividade.

O professor supervisor é responsável por supervisionar as atividades desenvolvidas no estágio e dar assistência aos discentes nos trâmites burocráticos. Tem como atribuições, dentre outras:

- *Aprovar os modelos dos formulários;*
- *Fixar os critérios e condições para o credenciamento de órgãos, entidades e empresas que receberão estagiários;*
- *Fixar o horário do estágio;*
- *Apresentar, periodicamente, ao Coordenador do curso, o relatório de atividades com avaliação qualitativa das atividades desenvolvidas em cada fase pelo estudante estagiário".*

Sobre o Trabalho de Conclusão de Curso, relatam:

"O Trabalho de conclusão de curso é obrigatório e é constituído por duas disciplinas: Projeto de Trabalho de Graduação I (Metodologia Científica) oferecida no 5º semestre e Projeto de Trabalho de Graduação II, oferecida no 6º semestre do curso, na qual o estudante finaliza e apresenta o projeto de graduação. Um conjunto de 10 docentes possui horas de atividades específicas para acompanhamento dos projetos de Trabalho de Graduação.

Para os discentes, a carga horária total prevista em projetos de Trabalho de Graduação é de 160 horas.

O trabalho final é apreciado por uma banca e a aprovação é condição para a aprovação final do curso. A banca é composta pelo orientador e dois membros, docentes, ou da comunidade externa.

A escolha do tema é feita pelo estudante, de comum acordo com o docente orientador".

Sobre o 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, relatam:

> *"O curso oferece 40 vagas semestrais, com turno de funcionamento noturno (18h45 às 23h05). Não são oferecidas vagas diurnas em função da baixa demanda.*
>
> *O regime de matrículas é o seriado semestral.*
>
> *O ingresso se dá por processo seletivo (exame vestibular) oferecido duas vezes por ano (40 vagas cada), totalizando 80 vagas por ano.*
>
> *A relação candidato/vaga há seis semestres tem se mantido entre 3 e 4, o que é um bom índice para cursos superiores de Tecnologia.*
>
> *O quantitativo médio anual de concluintes tem sido de 25% dos ingressantes, o que é relativamente baixo. Diversas medidas têm sido adotadas tanto pela Direção da Fatec quanto por iniciativa dos professores para minimizar o impacto de reprovações nas disciplinas iniciais de formação básica e redução da evasão, buscando suprir dificuldades anteriores na formação dos alunos e permitir que eles possam avançar para as disciplinas da parte profissionalizante do curso. O site FATEC – Suporte ao aluno foi criado por um grupo de professores interessados no tema da redução da evasão do Curso (https://fatec.orgfree.com/index.html).*
>
> *O tempo mínimo de integralização é de 6 semestres, e o máximo de 10 semestres.*
>
> *Pouco mais de 1/3 dos formandos finalizam o curso em 6 semestres (tempo mínimo).*
>
> *O acompanhamento de egressos é feito pelo sistema de acompanhamento de egressos do Centro Paula Souza e também pela Direção da Fatec Taubaté por meio de aplicativo de comunicação".*

Sobre o Sistema de Avaliação do Curso, relatam:

> *"O processo de avaliação institucional é feito por meio do sistema WEbSAI da Fatec.*
>
> *Na avaliação realizada pelos estudantes constam questões relativas à estrutura pedagógica do Curso, infraestrutura e instalações etc. No entanto, não ocorre uma avaliação específica sobre os aspectos dos processos ensino-aprendizagem, que envolvam e discutam a avaliação diagnóstica e formativa. Somente a avaliação somativa é contemplada no PPC e na avaliação institucional.*
>
> *Embora todas as questões gerais presentes do referido sistema WebSAI sejam relevantes, estas não oferecem aos estudantes um espaço específico junto ao docente de cada matéria e à coordenação do curso para o "feedback" da formação oferecida pelo Curso.*
>
> *A criação de um formulário de avaliação de disciplina/docente, a cada semestre, respondido voluntariamente pelos estudantes, pode ser um instrumento valioso para o aprimoramento do processo ensino-aprendizado".*

Sobre as Atividades relevantes promovidas pelo Curso, relatam:

> *"Há atividades significativas neste campo no período da avaliação, a começar pela implantação da Agência de Pesquisa e Extensão da Fatec Taubaté, que visa estimular e disseminar a realização de atividades de pesquisa científica, tecnológica e de extensão.*
>
> *Em relação às atividades, há uma boa quantidade citada no relatório, em especial de divulgação do curso, mas também de serviço comunitário.*
>
> *São oferecidos cursos abertos à comunidade, bem como ações de suporte voluntário no ensino de matemática para estudantes do ensino médio que pretendam ingressar no curso. Tal ação de reforço e acolhimento se estende aos ingressantes, demostrando uma preocupação institucional com a permanência dos novos alunos.*
>
> *Semestralmente é realizado o evento "Fatec de Portas Abertas" na qual as instalações da instituição são franqueadas ao público, com objetivo de divulgar as suas atividades e motivar potenciais candidatos ao Curso.*
>
> *Em 2020 durante o período da pandemia Covid-19, destaca-se a iniciativa de produção de máscaras tipo Face Shield, para doação às entidades da saúde e sociais públicas. A unidade recebeu, via Ministério Público, aporte de recursos para a produção das máscaras que, em quantidade superior a 8000 unidades, que foram distribuídas a instituições em diversos municípios da região do Vale do Paraíba.*
>
> *Além dessas atividades, pode-se citar alguns eventos significativos para a promoção da formação empreendedora, tais como o 1º Diálogo e Exposição de Projetos de Inovação e Startups Fatec e Etec de Taubaté, o 1º Startup Weeken Taubaté, o 1º Hackathon – ACIT – Fatec Taubaté.*
>
> *Foram ainda realizadas oito visitas técnicas a empresas da região (entre 2016 e 2019)".*

Ainda sobre as Avaliações Institucionais, relatam:

> *"Conforme preliminarmente comentados no item 10 a instituição faz uso do sistema WebSAI da Fatec, que se refere à avaliação institucional. São apresentadas questões aos respondentes relacionadas ao curso, à infraestrutura e gestão.*
>
> *Tal avaliação ocorre com periodicidade anual, na segunda metade do segundo semestre.*
>
> *A participação de docentes e servidores técnico-administrativos é de 100%, enquanto a participação discente fica em torno de 70 a 80%.*

Os resultados colhidos são processados pela Comissão Própria de Avaliação a qual elabora sugestões que são levadas à Congregação e órgãos administrativos".

Sobre os Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação, relatam:

"O PPC não prevê o uso de recursos educacionais de Tecnologia da Informação. Entretanto, a pandemia Covi-19 obrigou a migração de todas as disciplinas da sala de aula presencial para o regime remoto, utilizando uma plataforma educacional comercial como apoio às atividades virtuais de aprendizagem".

Sobre o Perfil do Docente Coordenador, relatam:

"O prof. Flávio Groh, Coordenador do curso, é Engenheiro Mecânico, com mestrado na mesma área. Atua nas disciplinas de Motores de Combustão Interna I e II. Verifica-se, pois, que sua formação é plenamente aderente às disciplinas que ministra. O regime de trabalho, conforme estipulado no regramento do Centro Paula Souza, é de jornada integral".

Sobre o Plano de Carreira, relatam:

"O Plano de Carreira docente segue as diretrizes do Centro Paula Souza (CPS), sendo estruturado em níveis verticais, atingidos essencialmente por titulação ou habilitação, e horizontais, galgados em função de avaliações de desempenho. A progressão horizontal é regulamentada pela Deliberação CEETEPS nº 26/2016, e a Promoção vertical é regulamentada pela Deliberação CEETEPS nº 27/2016.

A estrutura, a partir das referidas Deliberações, trouxe um cenário claro para o Plano de Carreira, permitindo aos docentes conhecerem os procedimentos e programarem suas atividades profissionais na direção que lhes for mais conveniente".

Sobre o Núcleo Docente Estruturante (NDE), relatam:

"Em Portaria da Coordenação de Curso de janeiro de 2019 foi criado o NDE. Para a composição do NDE, dentro das previsões estatutárias, em especial o Regimento das Fatec, todos os docentes do curso foram convidados. A composição efetiva se deu com aqueles treze que aceitaram o convite, além do Diretor e Coordenador do curso, que são membros natos. Ocorreram reuniões regulares ao longo de 2019.

Com a paralisação das atividades presenciais não aconteceram (ou foram reportadas) reuniões.

Pelas informações fornecidas, incluindo o Regimento da FATEC, o NDE possui atribuições acadêmicas para atuar no processo de concepção, consolidação e atualização do PPC, mormente com caráter consultivo, sendo presidido pelo coordenador do curso. Não há participação discente".

Sobre a Infraestrutura Física, relatam:

"Os laboratórios de informática, com acesso à internet por rede cabeada estão bem estruturados, com quantidade suficiente de equipamentos e adequadamente modernizados. São seis laboratórios, totalizando mais de 150 computadores.

O acesso aos alunos se dá também na Biblioteca.

A rede de wi-fi cobre o prédio principal de maneira não plenamente satisfatório, o mesmo ocorre nas áreas externas imediatamente vizinhas ao edifício. Os ambientes mais distantes dos roteadores possuem sinal fraco, conforme ficou evidenciado na visita virtual realizada.

Seria importante uma melhoria da cobertura, possivelmente com o aumento de roteadores e de capacidade de atendimento. Espera-se que com o retorno às atividades presenciais seja ampliado o uso de conexão via wi-fi em virtude de todos os recursos que foram produzidos ao longo dos semestres de atividade remota. Portanto, para dar conta de tal crescimento de demanda, a rede wi-fi deve ser ampliada em alcance e capacidade".

Sobre a Biblioteca, relatam:

"As instalações da Biblioteca são adequadas, no piso térreo com fácil acesso. Há espaços para o trabalho dos estudantes, bem como acesso à internet por meio de computadores desktop.

Uma bibliotecária é responsável pelo funcionamento do local.

O acesso ao acervo é livre. O acervo é relativamente modesto (cerca de 500 títulos, 1100 volumes, vinculados às referências bibliográficas das disciplinas) mas suficiente às necessidades do curso.

Não há informação específica sobre a quantidade de publicações com acesso eletrônico.

Com a pandemia, houve aumento do acervo eletrônico com acesso remoto. Como ocorre em todas as instituições, as mudanças vivenciadas devem levar a uma revisão do modelo de biblioteca que vem sendo praticado e que provavelmente deverá investir mais fortemente nos acervos eletrônicos do que naqueles físicos".

Sobre os Funcionários Administrativos, relatam:

"O quantitativo e a formação dos funcionários administrativos estão relacionados: um Diretor de Serviço Acadêmico, um Diretor de Serviços Administrativo, dois Auxiliares Administrativos, uma Bibliotecária, dois Auxiliares Docentes, um apoio em TI/Multimícia.

Dadas as dimensões dos cursos na Unidade, quantidade de alunos, docentes e ambientes, a estrutura é adequada e não foram registrados problemas nesse aspecto, de acordo com resultados colhidos na avaliação institucional.

A participação dos auxiliares docentes foi diversas vezes indicada como muito importante durante as entrevistas e visita guiada".

Considerações finais dos Especialistas:

"Foram realizadas quatro reuniões virtuais no dia 17 de outubro de 2021. As reuniões foram gravadas e os links disponibilizados, de acordo com os procedimentos do CEE.

1) Com a direção e coordenação do curso, incluindo a visita remota às instalações da Fatec Taubaté (das 14h00 às 16h50);

2) Com docentes do curso (das 18h00 às 19h10)

3) Com estudantes do curso (das 19h10 às 20h10);

4) Fechamento, com a direção e coordenação às 20h15.

A primeira reunião, com os Profs. Claudemir Stellati e Flávio Groh permitiu conversar sobre a situação do curso, as mudanças ocorridas desde a avaliação anterior, os desafios e as oportunidades trazidas pela pandemia. Nessa reunião foi informada a iniciativa do CPS em implantar em algumas unidades da Fatec do programa AMS Articulação Ensino Médio Superior para fazer a integração entre o curso médio profissionalizante oferecido pela Etec e o curso superior de tecnologia pela Fatec com a participação de empresas do setor privado no oferecimento de experiências de aprendizagem em ambiente profissional. Esse programa está previsto para ser implantado em 2022 na Fatec Taubaté inicialmente no curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) e posteriormente no Curso de Tecnologia Eletrônica automotiva no período diurno.

Essa iniciativa oferece uma perspectiva interessante para melhorar a atratividade dos cursos da Fatec Taubaté, e ao mesmo tempo ampliar a formação de tecnólogos, ocupando o espaço pedagógico privilegiado em período atualmente ocioso.

Em seguida fez-se uma vista remota, conduzida pelo Prof. Groh com câmera do aparelho celular, às instalações da Fatec Taubaté. Foram visitadas as salas de aula, auditório, laboratórios, biblioteca, áreas de convivência, salas de professores, ambientes administrativos, sanitários e área externa. As instalações são adequadas em termos de acessibilidade. Os espaços didáticos continuam oferecendo condições de iluminação natural e ventilação adequada mesmo durante este período de ensino remoto por causa da pandemia Covid-19. Durante a visita remota observou-se alguma dificuldade na conexão em locais distantes dos roteadores wi-fi e que pode ser resolvido com a alocação e/ou ampliação de repetidores wireless.

Na reunião com os docentes estiveram presentes sete professores, tanto das disciplinas básicas quanto das profissionalizantes. Há satisfação com a estrutura do curso, da Faculdade e do CPS. Foi comentado o problema da evasão e algumas iniciativas para ampliar a permanência dos estudantes, incluindo preparação anterior ao ingresso pelo vestibular e para os estudantes do primeiro ano (física e cálculo). Foram também comentadas as diversas iniciativas extracurriculares e pessoais, como o site de acolhimento e escuta dos alunos e o empenho dos docentes nessas atividades.

Na reunião seguinte estiveram presentes 33 estudantes, a maioria dos anos iniciais, ou seja, estudantes que ainda não tiveram a oportunidade de vivenciar presencialmente a Faculdade, em função da pandemia Covid-19. Todos foram muito elogiosos à qualidade do material (videoaulas) disponibilizados pelos professores e esperam que isso seja mantido, pois permite assistir as aulas em outros horários.

Foi feita uma enquete pela plataforma de streaming ao longo do encontro com as seguintes questões:

Qual o seu semestre e ano de ingresso?

Como você avalia o curso de Tecnologia em Eletrônica Automotiva?

Você teve dificuldades em acompanhar o ensino remoto?

Você está trabalhando atualmente?

Você está trabalhando ou estagiando na área do curso?

Onde você mora?

De maneira geral, a percepção é de satisfação com o curso e com as oportunidades de capacitação e ascensão profissional que ele oferece, em especial dos estudantes de maior idade que trabalham. A maioria dos estudantes é do próprio município de Taubaté; os demais de municípios vizinhos do Vale do Paraíba.

No encontro final, novamente com a direção da faculdade e a coordenação do curso, foram feitos comentários sobre detalhes deste formulário de avaliação, com a solicitação de informações mais detalhadas.

Esses encontros com gestores, docentes e estudantes foram valiosos para avaliação do curso. Ficou evidenciado o empenho da gestão e dos professores para a superação das dificuldades (em especial no período de pandemia) do curso e dos estudantes. Ficou claro também o conhecimento dos docentes sobre as mudanças importantes pelas quais passa o setor automobilístico, tanto em termos de empregabilidade como na intensa mudança tecnológica, o que leva à necessidade de uma constante atualização curricular e da busca de metodologias mais modernas para aprimorar a formação dos egressos e prepará-los para a atuação profissional.

Por fim foi informado a necessidade de atualizar e reformular o Projeto pedagógico do Curso sendo esse um processo contínuo, tendo em vista a vigência das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE/CP nº 01/2021), a transformação digital acelerada pela pandemia Covid-19 e as profundas mudanças no mercado de trabalho e no próprio segmento da indústria automobilística (agora denominada indústria da mobilidade) durante esta década de 2020".

Por fim, a Comissão de Especialistas conclui:

*"Considerando o exposto e analisado no presente Relatório, demostrando o atendimento às exigências e deliberações legais, **a Comissão de Especialistas é favorável sem restrições** à renovação do Curso Superior de Tecnologia Eletrônica Automotiva da Fatec Taubaté".*

Considerações Finais

Trata-se da Renovação de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Automotiva da FATEC Taubaté, noturno, com 40 vagas por semestre. Os Especialistas fizeram visitas virtuais (durante a pandemia) e analisaram a documentação do Curso. Consideraram satisfatória a proposta curricular, embora pouco clara quanto à adoção de estratégias educacionais mais ativas e menos tradicionais, incluindo uso de tecnologia, embora a pandemia tenha exigido a adoção do ensino remoto. Salientam as oportunidades de integração com a indústria local e formação profissionalizante. Assim, observo que o estágio curricular não precisa ser realizado, obrigatoriamente, nas indústrias locais, dando lugar a experiências em espaço mais compatível com simulação, o que seria mais apropriado ser uma atividade curricular formativa interdisciplinar, deixando o estágio fora da instituição como obrigatório em face de sua importância para vivenciar o mundo do trabalho na área do Curso. Chama atenção ao problema da evasão elevada, mesmo tendo boa concorrência para o vestibular. Apenas cerca de 25% dos estudantes concluem o Curso. Inúmeras ações têm sido feitas pela Instituição para tentar melhorar esses índices, com o mérito de reconhecerem as dificuldades iniciais com disciplinas como Cálculo e Física. Em face destas observações, o acompanhamento destas ações propostas, deverá ser analisado no intervalo de quatro anos, quando se propõe o próximo ato autorizatório.

2. CONCLUSÃO

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

2.2 As ações propostas pela Instituição, para abordar a questão do baixo número de egressos em relação aos ingressantes, deverão ser analisadas no próximo ato regulatório.

2.3 Recomenda-se observar os comentários dos Especialistas e as Considerações Finais deste Parecer.

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

2.5 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, 16 de agosto de 2022.

a) Consª Eliana Martorano Amaral
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Jacintho Del Vecchio Junior, Roque Theophilo Junior, Rosângela Aparecida Ferini Vargas Chede, Rose Neubauer e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 17 de agosto de 2022.

a) Cons. Roque Theophilo Junior
Vice-Presidente no exercício da Presidência

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

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

Sala “Carlos Pasquale”, em 24 de agosto de 2022.

Consª Ghisleine Trigo Silveira
Presidente