



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO	2022/00009
INTERESSADOS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Jacareí
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento
RELATORA	Consª Eliana Martorano Amaral
PARECER CEE	Nº 304/2022 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, por meio do Ofício 350/2021 - GDS, protocolado em 07/01/2022, os documentos relativos à Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia Geoprocessamento, ofertado pela FATEC Jacareí, nos termos da Del. CEE 171/2019 – fls. 03.

O pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso atende ao art. 47 da mesma Deliberação, que é de nove meses antes do término do prazo de vigência do reconhecimento

A IES esclarece 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 aprovação e publicação de Deliberação do CEETEPS, que regulamenta a diretrizes para os cursos de graduação das FATECs – fls. 04.

Redeenciamento	Parecer CEE 123/2019, Portaria CEE-GP 191/2019, publicada no DOE em 04/05/2019, pelo prazo de sete anos
Direção	A Profª Laura Laganá é a Diretora Superintendente
Renovação do Reconhecimento	Parecer CEE 336/2019 e Portaria CEE-GP 441/2019, publicada em 25/10/2019, pelo prazo de 03 anos

Os Especialistas Fabrício Bau Dalmas e Francisco Sérgio Bernardes Ladeira foram designados pela Portaria CEE-GP 81/2022, elaborando Relatório circunstanciado sobre o Curso, que se encontra anexado às fls. 125 dos autos.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos dados do Relatório Síntese e no Relatório da Comissão de Especialistas, permite analisar os autos como segue:

Responsável pelo Curso: Arley Ferreira de Souza, Doutor em Computação Aplicada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, ocupa o cargo de Coordenador do Curso.

Dados Gerais – fls. 80

Horários de Funcionamento	Noturno: das 18h45min às 23h0min, de segunda a sexta-feira
Duração da hora/aula	50 minutos
Carga horária total do Curso	2.800 horas
Número de vagas oferecidas	40 vagas, por semestre
Tempo para integralização	Mínimo de 06 semestres e máximo de 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 – fls. 81

Instalação	Qde	Capacidade/aluno	Observações
Salas de aula	06	50	Equipadas com Datashow fixo ou móvel

Laboratórios	08	40	Laboratórios de Informática e Geoprocessamento (I, II, III, IV, V, VI); Laboratório de Informática; Laboratório de Desenho/Cartografia/Topografia
Apoio: Salas de áudio/vídeo	02	80	
Auditório	01	180	

Biblioteca – fls. 81

Tipo de acesso ao acervo	Livre
É Específica Para O Curso	Sim - Específica da área
Total De Livros Para O Curso	Títulos: 113 Volumes: 522
Videoteca/Multimídia	Plataforma Minha Biblioteca -acervo eletrônico 6.500 títulos (livros diversos, incluindo bibliografia básica e complementar. Acesso: http://www.biblioceeteps.com.br 158 CDs
Teses	02 Dissertações 52 Monografias-Trabalhos de Conclusão de Curso
Outros	71 Mapas (Mapoteca específica do curso junto ao Laboratório de Topografia e Análise de Imagem) Área Mini Acervo Infantil com 151 títulos

Relação Nominal do Corpo Docente – fls. 82

Docente	Titulação	R.T	Disciplina
Adilson Rodolfo Neves	Mestre em Geografia – UNESP Graduação em Engenharia de Agrimensura	I	Topografia e Batimetria
			Geodésia
			Cartografia Aplicada
			Posicionamento por Satélite
			Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Amaury Flávio Silva	Doutor em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem – PUC/SP Graduação em Letras Tradutor/Intérprete Pós-Doutorado	I	Inglês I, II, III, IV
Antonio Egydio São Thiago Graça	Mestre em Computação Aplicada - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais Graduação em Tecnologia Em Processamento de Dados	I	Algoritmos e Lógica de Programação
Arley Ferreira de Souza	Doutor em Computação Aplicada - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais Graduação em Ciência da Computação	I	Banco de Dados Geográficos
			Linguagem de Programação I
Celso de Oliveira	Mestre em Engenharia Mecânica – UNITAU Graduação em Engenharia Industrial – Mecânica	I	Desenho Técnico
Clóvis Lemos Tavares	Mestre em Sistema de Informação e Gestão do Conhecimento - Universidade FUMEC Graduação em Ciência da Computação com ênfase em SI	I	Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográfica
			Tecnologias WEB Aplicadas de Informação Geográfica
Daniel José de Andrade	Doutor em Planejamento Urbano e Regional - Universidade do Vale do Paraíba Graduação em Geografia Pós-Doutorado	I	Modelagem de Banco de Dados Espacial
			Padrões de Distribuição de Informações em SIG
			Projetos em Geoprocessamento II
Danielle Cristina de Moraes Amorim	Doutor em Geofísica Espacial - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais Graduação em Licenciatura em Física	I	Fundamentos de Física
			Fundamentos de Óptica
Eduardo Oliveira Estiliano	Mestre em Ciências Ambientais e Florestais - Universidade Federal do Rio de Janeiro Graduação em Engenharia Florestal	i	Cartografia
			Análise Espacial e Modelagem de Terrenos
Eduardo Santos	Mestre em Desastres Naturais- UNESP Graduação em Engenharia Cartográfica	I	Introdução à Ciência da Geoinformação
			Sensoriamento Remoto e Clima
			Geoestatística
			Fotogrametria Analógica e Digital
			Integração e Análise de Dados Territoriais
Geoprocessamento Aplicado à Infraestrutura Urbana			
Érico Luciano Pagotto	Doutor em Ciências – USP Graduação em Ecologia	I	Fundamentos da Administração Geral
			Projetos em Geoprocessamento
Gerson da Penha Neto	Doutor em Computação Aplicada – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais Graduação em Engenharia de Computação	I	Linguagem de Programação II
Gerson Gonçalves da Silva	Doutor em Letras – USP Graduação em Letras clássicas	I	Fundamentos da Comunicação Empresarial

Jane Delane Verona	Mestre em Sensoriamento Remoto – UNESP Graduação em Ecologia	I	Sensoriamento Remoto e Fotointerpretação Processamento Digital de Imagens Análise Ambiental por Geoprocessamento
Kenji Taniguchi	Mestre em Engenharia Eletrônica e Computação – Instituto Tecnológico de Aeronáutica Graduação em Engenharia Elétrica	I	Legislação e Normas para Geoprocessamento
Marluce Gavião Sacramento Dias	Mestre em ensino e Desenvolvimento da Educação Profissional – CEETEPS Graduação em Letras - Português e Inglês	D	Inglês V, VI
Matheus de Oliveira Lorena	Especialista em Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Urbanos – Faculdade de Tecnologia de Piracicaba Graduação em Engenharia Civil	D	Ajustamento de Observações Geodésicas
Nanci de Oliveira	Doutor em Engenharia Elétrica – USP Graduação em Ciências-Lic. Plena e Bacharelado Hab. Matemática	I	Cálculo
Nilton de Jesus	Doutor em Geografia – UNICAMP Graduação em Geografia Pós-Doutorado	D	Projeto de Sistemas de Informação Geográfica Cadastro Técnico Multifinalitário Geomarketing
Rita de Cássia Silva Van Randow	Doutor em Environmental Science - Wageningen University, WUR, Holanda Graduação em Matemática Pós-Doutorado	I	Álgebra Linear e Geometria Analítica Estatística
Selma Candelária Genari	Doutor em Biologia Celular e Estrutural – UNICAMP Graduação em Ciências Biológicas	I	Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica
Vivian Cristina Costa Castilho Hyodo	Doutor em Ecologia – USP Graduação em Ciências Biológicas	I	Saúde e Segurança Ocupacional

Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	%
Especialista	01	4,54
Mestre	09	40,91
Doutor	12	54,55
Total	22	100,0

Dos professores com título de Doutor 04 possuem Pós-Doutorado.

O Corpo Docente atende à Deliberação CEE 145/2016, que “*fixa normas para a admissão de docentes para exercício da docência*”, exigindo no art. 2º, inciso III:

Art. 2º Nos processos de credenciamento e reconhecimentos institucionais, os percentuais mínimos de docentes previstos no inciso I do artigo 1º são:

III - para as faculdades integradas e instituições isoladas: um terço (1/3) do total de docentes da Instituição composto por mestres/doutores com, pelo menos, um nono (1/9) do total de docentes da Instituição com o título de doutor.

Art. 3º Os percentuais de docentes estabelecidos no artigo 2º desta Deliberação deverão ser aplicados a cada curso mantido pela Instituição, ressalvado o disposto no § 1º deste artigo.”

Corpo Técnico disponível para o Curso – fls. 86

Tipo	Quantidade
Diretor	01
Coordenador do Curso	01
Diretoria de Serviço Acadêmico	01
Diretoria de Serviço Administrativo	01
Assistente Administrativo	01
Auxiliar Administrativo	01
Auxiliar de Biblioteca	03
Multimídia(apoio)	01
Monitor	02

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos – fls. 87

Semestre	Vagas	Candidatos	Relação candidato / vaga
2021/2	40	69	1,72
2021/1	40	77	1,92
2020/2	40	111	2,77
2020/1	40	99	2,47

2019/2	40	91	2,27
2019/1	40	78	1,95
2018/2	40	95	2,37

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso - fls. 88

Semestre	Matriculados			Egressos
	Ingressantes	Demais séries	Total	
2021/2	40	103	143	-
2021/1	40	104	144	08
2020/2	40	93	133	14
2020/1	40	104	144	16
2019/2	40	77	117	10
2019/1	40	87	127	17
2018/2	40	90	120	11

Matriz Curricular - fls. 88

Período	Disciplinas	Aulas semanais	Teoria
1º Semestre	Introdução à Ciência da Geoinformação	4	80
	Desenho Técnico	4	80
	Algoritmos e Lógica de Programação	4	80
	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	40
	Fundamentos de Física	2	40
	Cálculo	4	80
	Fundamentos da Comunicação Empresarial	2	40
	Inglês I	2	40
Total		24	480
2º Semestre	Sensoriamento Remoto e Fotointerpretação	4	80
	Cartografia	4	80
	Linguagem de Programação I	4	80
	Banco de Dados Geográficos	4	80
	Fundamentos de Óptica	2	40
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	4	80
	Inglês II	2	40
Total		24	480
3º Semestre	Topografia e Batimetria	4	80
	Geodésia	2	40
	Linguagem de Programação II	4	80
	Modelagem de Banco de Dados Espacial	4	80
	Processamento Digital de Imagens	4	80
	Estatística	4	80
	Inglês III	2	40
Total		24	480
4º Semestre	Projeto de Sistemas de Informação Geográfica	4	80
	Sensoriamento Remoto e Clima	2	40
	Geoprocessamento 4e Sistema de Informação Geográfica	4	80
	Cartografia Aplicada	4	80
	Geoestatística	4	80
	Ajustamentos de Observações Geodésicas	2	40
	Saúde e Segurança Ocupacional	2	40
	Inglês IV	2	40
Total		24	480
5º Semestre	Projetos em Geoprocessamento I	2	40
	Análise Ambiental por Geoprocessamento	4	80
	Geoprocessamento Aplicado à Infraestrutura Urbana	4	80
	Tecnologias WEB Aplicadas a Sistemas de Informação Geográfica	4	80
	Análise Espacial e Modelagem de Terrenos	4	80
	Fundamentos da Administração Geral	2	40
	Legislação e Normas para Geoprocessamento	2	40
	Inglês V	2	40
Total		24	480
6º Semestre	Projetos em Geoprocessamento II	2	40
	Geomarketing	4	80
	Fotogrametria Analógica e Digital	4	80
	Integração e Análise de Dados Territoriais	4	80
	Cadastro Técnico Multifinalitário	2	40
	Posicionamento por Satélite	2	40

	Padrões de Distribuição de Informações em SIG	2	40
	Georreferenciamento de Imóveis Rurais	2	40
	Inglês VI	2	40
	Total	24	480

Resumo da Carga Horária

	CH (50 min)	CH (60 min)
Disciplinas	2880	2400
Estágio		240
AACC		80
Trabalho de Graduação		160
Total Geral		2800

O Curso ora avaliado, pelo CNCST, pertence ao Eixo Tecnológico Infraestrutura, prevendo carga horária mínima de 2.400 horas.

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

Recomenda-se à Instituição observar a Deliberação CEE 207/2022, que fixa Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional e Tecnológica no Sistema de Ensino do Estado de São Paulo.

Do Relatório dos Especialistas – fls. 125 a 156

Os Especialistas analisaram os documentos encaminhados, visitaram a Instituição em 14/03/2022 e produziram Relatório, que destacamos a seguir:

Inicialmente os Especialistas descreveram sobre a contextualização do Curso. Destacaram:

“No ano de 2019 foi iniciado uma reestruturação do Projeto Pedagógico, com atualização de ementas e objetivos do curso. A partir destas adequações Curso de Tecnologia em Geoprocessamento passou fazer parte da Área de Infraestrutura do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST). O Curso Tecnólogo em Geoprocessamento está homologado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo (CREA/SP).”

Compromisso Social

“A Coordenação do curso atua ativamente no auxílio aos seus alunos e egressos para conseguirem estágios e empregos, respectivamente, nas empresas da região, que atuam no ramo das geotecnologias. Esta mediação é feita através de contatos diretos que as empresas fazem com esta Coordenação que, muitas vezes, acaba até auxiliando estas empresas nos processos seletivos.

Além disso, também merecem destaques os projetos desenvolvidos entre o Curso de Tecnologia em Geoprocessamento e a Prefeitura Municipal de Jacareí. No último processo de Renovação deste Curso (2019), os avaliadores já haviam citado esta parceria com a Prefeitura, onde alunos, orientados por um professor da FATEC, desenvolvem projetos que são de demanda da Administração Municipal de Jacareí. Nesta atual visita para novo Reconhecimento, à Comissão foi passada a informação que essa parceria entre o Curso de Geoprocessamento e a Prefeitura de Jacareí ainda existe, porém, em virtude da pandemia, os trabalhos sofreram forte redução. É de interesse de ambas as partes retornar aos projetos da Prefeitura.”

Justificativa do Curso

“No Estado de São Paulo, por ser o estado com maior PIB entre as outras Unidades de Federação do Brasil e por possuir o maior polo tecnológico e industrial do Brasil, há uma grande necessidade de profissionais que trabalhem com alta tecnologia, sendo capazes de encontrar soluções para os problemas territoriais que são característicos de uma área onde existe uma região metropolitana, com seus problemas específicos; um extenso litoral, com problemas de ordem territorial; e uma extensa região interiorana.

O Geoprocessamento é identificado como uma das três áreas emergentes mais importantes e em desenvolvimento, junto com a nanotecnologia e a biotecnologia. As oportunidades de trabalho mostram um mercado emergente

No setor público, o profissional em Geoprocessamento pode atuar na elaboração de cadastro técnico multifinalitário, onde mapas ou cartas analógicas passaram a ser manipulados dentro de Sistemas de Informações Geográficas, cujas informações são georreferenciadas e ligadas a um banco de dados.

No setor privado o profissional Tecnólogo em Geoprocessamento pode atuar em empresas que fornecem serviços de mapeamento de uso e ocupação do solo, através da aplicação de técnicas de Sensoriamento Remoto e o uso de imagens de satélites; além de mapeamentos topográficos, para obras de estradas, barragens ou redes de água e esgoto ou de energia elétrica.

Observam-se também boas possibilidades para profissionais autônomos, que podem ser contratados por projeto. Atualmente, com o avanço do uso de aplicativos de celulares, o Tecnólogo em Geoprocessamento

pode atuar também na área de programação destes aplicativos que cada vez mais são utilizados como ferramenta de venda de bares, restaurantes e etc.”

Objetivos Gerais e Específicos

“Objetivo Geral

De acordo com o que é apresentado no Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura, o objetivo geral deste curso é formar profissionais com sólido conhecimento científico das técnicas de Geoprocessamento e que tenha vasto domínio destas técnicas para poder aplica-las no seu dia-a-dia como profissional em Geoprocessamento, em demandas que envolvem aquisição, armazenamento, processamento, análise e apresentação de informações sobre o meio físico referenciadas espacialmente e capacitado para focar o território de maneira integrada e sustentável, nele inseridos o meio físico, o humano e o técnico.”

Os Especialistas transcreveram resumidamente os objetivos específicos do Curso.

Currículo, Ementário e Bibliografia

Segundo os Especialistas a carga horária do Curso atende à legislação vigente.

“Ementário: Todas as disciplinas apresentadas têm pertinência e importância no currículo de um profissional Tecnólogo em Geoprocessamento. A ordem em que as disciplinas são oferecidas também é bastante interessante, com disciplinas no primeiro semestre voltadas aos aspectos de introdução de temas que serão aprofundados nos posteriores semestres; disciplinas de fundamento de áreas importantes para a construção pedagógica do aluno; e disciplinas que já apresentam aos alunos noções de desenho e de cálculo. Do segundo semestre em diante já se verifica o oferecimento de disciplinas específicas, que abordam as grandes áreas de Sensoriamento Remoto; e Geoprocessamento, com álgebra de mapas e cartografia; e a elaboração de Sistemas de Informações Geográficas.

Bibliografias básica e complementar: Esta Comissão analisou toda a bibliografia básica e complementar apresentada para as 47 disciplinas. O que se pode verificar é que há a sugestão de obras clássicas. Porém, há um número considerável de obras publicadas nos anos 80 e 90; e um número grande de obras publicadas entre 2000 a 2015. De maneira que, há poucas obras publicadas após 2015, ou seja, atuais. Diante deste fato, esta Comissão sugere que o corpo docente do curso reveja estas ementas e procure atualizar a lista de bibliografia básica e complementar.”

Matriz Curricular

Em relação à matriz curricular os Especialistas consideram:

“que a ordem das disciplinas é interessante, com disciplinas no primeiro semestre voltadas aos aspectos de introdução de temas que serão aprofundados nos posteriores semestres; disciplinas de fundamento de áreas importantes para a construção pedagógica do aluno; e disciplinas que já apresentam aos alunos noções de desenho e de cálculo. Do segundo semestre em diante já se verifica o oferecimento de disciplinas específicas, que abordam as grandes áreas de Sensoriamento Remoto; e Geoprocessamento, com álgebra de mapas e cartografia.

Nos terceiro e quarto semestres continuam sendo oferecidas disciplinas voltadas ao Sensoriamento Remoto e Cartografia, porém, também são oferecidas disciplinas voltadas ao conhecimento da estrutura de um Sistema de Informações Geográficas, aliado à Geoestatística. Como disciplinas não específicas, porém também muito importantes do curso, no quarto semestre continua sendo oferecida a disciplina de Inglês, e Saúde e Segurança Ocupacional.

O quinto semestre há um bom número de disciplinas voltadas à prática do profissional, nas quais é possível aplicar os conhecimentos em situações bastante semelhantes ao que os egressos encontrarão no mercado de trabalho, tais como: aplicação de técnicas de geoprocessamento à infraestrutura urbana; noções de legislação; análise espacial e modelagem de terreno.

No sexto e último semestre mantem-se o padrão do quinto semestre, com disciplinas bastante voltadas ao mundo prático. De maneira geral, o conjunto de disciplinas oferecido tem uma boa carga de conteúdo teórico, mas também uma excelente carga horária em conteúdos teóricos aplicados, onde é possível trabalhar em sala de aula com situações reais, com a procura pela resolução de problemas urbanos, ambientais e rurais, aplicando técnicas de Sensoriamento Remoto, Análise e Modelagem Espacial.”

Metodologias de Aprendizagem

“As metodologias de ensino e avaliação discente adotadas no curso superior de Tecnologia em Geoprocessamento está fundamentada em ensino, pesquisa e extensão.

As atividades de pesquisa são estimuladas durante o processo de ensino, despertando nos discentes o interesse em participar de ações de iniciação científica, o que permite uma maior reflexão e associação de suas investigações com os conteúdos curriculares trabalhados em aula. Porém, os poucos alunos que atualmente participam do Programa de Iniciação Científica, os fazem com bolsa vinculadas a outras Instituições de Pesquisa como, por exemplo, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Não existem bolsas de PIBIC vinculadas ao curso Tecnólogo em Geoprocessamento da FATEC de Jacareí.

Os alunos da FATEC de Jacareí têm a sua disposição todos os laboratórios desta Instituição, tanto em horário de aula quanto em horário fora de aula, para elaborarem projetos de pesquisa ou projetos para resolver demandas da própria Prefeitura de Jacareí.

As aulas ministradas são do tipo expositivas, com aplicação de metodologias ativas, muitas vezes com práticas em laboratórios de geoprocessamento, desenho técnico e de cartografia.”

Modalidade a Distância

“Não oferece disciplinas à distância.

Obviamente, durante a fase crítica da pandemia todas as disciplinas foram ministradas na modalidade remota, com aulas ao vivo transmitidas pelo programa Microsoft Teams. A partir de abril de 2020 o corpo docente passou a ministrar as aulas na modalidade remota, fase finalizada em dezembro de 2021.

A partir de fevereiro de 2022, todas as disciplinas voltaram a ser ministradas na modalidade presencial.

Todavia, alunos que não podem retornar à modalidade presencial, em virtude de ordens médicas, recebem o conteúdo das aulas por e-mail e podem desenvolver atividades em casa, que são entregues também por e-mail.”

Estágio Supervisionado:

“O Estágio Supervisionado do Curso Tecnólogo em Geoprocessamento da FATEC de Jacareí é composto por 180 horas de atividades.

Estes estágios são realizados em parcerias com empresas privadas e órgãos públicos de Jacareí e dos Municípios vizinhos, através de convênios de estágio, objetivando, assim, a possibilidades de futura contratação de acordo com as suas demandas. Atualmente o curso possui convênio com 55 instituições.

De acordo com o documento “ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL ALÉM DO ESTÁGIO”, apresentada pela Coordenação do Curso, projetos em parceria tem possibilitado a prática profissional dos estudantes, participando de atividades como bolsistas ou voluntários, no desenvolvimento de atividades que revertem para a comunidade.

Os projetos vêm sendo propostos a partir das necessidades do município que através das diferentes Secretarias tem através do Convênio já estabelecido com a FATEC Jacareí, trazido temáticas de atuação em Projetos que permitem, dessa forma, a atividade de prática profissional, orientada por docentes da unidade. Tais atividades permitem a aplicação na prática dos conteúdos, competências e habilidades trabalhados pelas diferentes disciplinas, fortalecendo a qualificação profissional dos estudantes e a vivência e atuação em projetos de demanda prática, com os quais eles irão se deparar uma vez formados e no mercado de trabalho.”

Trabalho de Conclusão de Curso

“No curso é obrigatória a apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso, que tem carga horária de 160 horas, distribuídas em dois semestres.

Dentro da Disciplina de PROJETOS EM GEOPROCESSAMENTO (5º semestre), os alunos iniciam a elaboração do TCC. Adicionalmente a participação de eventos científicos, os alunos têm sido motivados a apresentarem seu trabalho de conclusão de curso em formato de artigo, o que vem estimulando cada vez mais a publicação em periódicos da área e divulgação dos trabalhos.”

Funcionamento do Curso

Os Especialistas informaram o horário de funcionamento, turno, forma de acesso e tempo de integralização. Em relação ao acompanhamento dos egressos, observaram que não há método formal de acompanhamento, entretanto, há uma busca de informação dos egressos, em grupos de WhatsApp. Ainda, em relação ao funcionamento do Curso os Especialistas, assim se pronunciaram:

“A avaliação deste Conselho é de que o número de vagas é adequado diante da capacidade que a infraestrutura e corpo docente suporta. Em relação à procura do curso, desde 2015, em todos os semestres até o segundo semestre de 2022, o número de candidatos no processo seletivo é maior que o número de vagas. Ou seja, a procura pelo curso é bastante grande. As formas de ingresso também são adequadas; e o fato do curso ser oferecido no turno noturno também é positivo, pois a grande maioria dos alunos trabalham durante o dia, ou podem já durante o curso realizar estágios em empresas ligadas ao setor de geotecnologias ou em Prefeituras. A forma de acompanhamento de egressos precisa ser profissionalizada. Acompanhar egresso é uma tarefa importante e fundamental para a Coordenação do Curso ter um balizador e, assim, saber se seus egressos estão conseguindo ser absorvidos pelo mercado de trabalho, na área do curso.”

Sistema de Avaliação do Curso

“O curso possui um Sistema de Avaliação que é gerenciado de maneira institucional pelo Centro Paula Souza.

Este Sistema avalia anualmente o desempenho do Curso de Geoprocessamento da FATEC de Jacareí. Este sistema é chamado de SAI e nele há mecanismos que coletam informações entre a comunidade acadêmica, pais de alunos e egressos. O SAI avalia os processos de funcionamento da FATEC, seus resultados e o impacto na realidade social em que a instituição se insere.

Este procedimento de autoavaliação institucional está em consonância com a Lei 10.861/2004, a Deliberação CEE nº 160/2018 e a Nota Técnica INEP/MEC nº 095. A Coordenação do curso informou a esta Comissão que a FATEC de Jacareí possui uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), que é bastante atuante, inclusive teve grande atuação durante a pandemia.”

Atividades Relevantes

Segundo os Especialistas, nos anos de 2019 a 2021, os discentes e docentes do Curso participaram de Eventos científicos realizados na própria Unidade.

Informaram que, no mesmo período, houve um grande número de alunos e professores premiados por trabalhos apresentados em congressos externos, recebendo menções honrosas.

Continuaram explicitando o que observaram:

“Atualmente o Curso Tecnólogo em Geoprocessamento da FATEC de Jacareí possui uma importante parceria com o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN). Desta parceria, resultou um aplicativo desenvolvido por Professor do Curso de Geoprocessamento da FATEC. Neste aplicativo a população pode inserir dados pluviométricos, que são encaminhados para a base do CEMADEN, que os utiliza na previsão de futuros possíveis desastres naturais, podendo, assim, emitir alertas.

Importante ação promovida pela Coordenação do Curso e por docentes é o programa de Apoio Discente. Alunos ingressantes no curso, que possuem dificuldades em áreas específicas, como por exemplo, matemática, informática básica, topografia e geoprocessamento, podem assistir aulas de apoio que são oferecidas fora do horário de aula, ou seja, oferecidas no turno da tarde.

Dentro do Apoio Discente, há a atuação de alunos monitores que também auxiliam os colegas com dificuldades nas áreas de cálculo; linguagem de programação; algoritmos e lógica de programação.”

Avaliações Institucionais e outras Avaliações

Os Especialistas informaram que o presente Curso não participa do ENADE. Não fizeram menção quanto às avaliações institucionais, neste item.

Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação

“O Centro Paula Souza, mantenedor das unidades das Fatecs, possui uma parceria com a EMC Academic Alliance, que permite que docentes realizem treinamentos especiais e obtenha material didático na área de infraestrutura de tecnologia da informação, como os materiais de Armazenamento e Gerenciamento de Dados, Data Science & Big Data Analytics.

Eventualmente, os conteúdos destes materiais podem ser ministrados pelos professores que fazem os treinamentos através de disciplinas eletivas, conforme o projeto pedagógico do curso.”

Docentes Coordenadores

De acordo com os Especialistas, o Coordenador do Curso possui aderência entre sua formação acadêmica e as disciplinas que ministra.

Plano de Carreira

“Os Docentes do Curso Tecnológico em Geoprocessamento da FATEC de Jacareí possuem Carreira regulamentada Lei Complementar nº 1.343, de 26 de agosto de 2019 que Instituiu o Plano de Carreiras, de Empregos Públicos e Sistema Retributivo dos Servidores do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”.

Infraestrutura Física, dos Recursos e do acesso a Redes de Informação (Internet e Wi-fi)

Da infraestrutura, os Especialistas verificaram que as salas de aula são amplas, bem arejadas e equipadas com Data Show, computador; os laboratórios são bem equipados com número de adequado de computadores. Nominaram as demais as dependências existentes.

Em relação ao Auditório e ambientes para realização de eventos, registraram que as condições de iluminação, acústica e conforto término não são as mais apropriadas no local.

Notaram que a acessibilidade é boa em virtude de haver elevador no prédio, além de amplas escadas e bem sinalizadas que dão acesso ao piso superior.

Sinalizaram que a capacidade de rede de internet “wi-fi” é baixa, e que a velocidade fica ainda mais reduzida durante as aulas.

Biblioteca

“A biblioteca da FATEC Jacareí ocupa espaço específico na edificação com fácil localização e acesso. Está organizada em 05 espaços funcionais: 01 área para permanência dos usuários, incluindo guarda volumes e mesas para permanência; 01 sala reservada com algumas mesas para estudos em grupos; 01 área onde se encontra o acervo nas respectivas estantes; 01 sala de funcionários que cuidam dos serviços; e 01 área com cadeiras destinadas à realização de pequenas apresentações (mini auditório). Seu horário de funcionamento atende aos períodos matutino, vespertino e noturno. Existe um sistema de consultas e empréstimos compartilhado por todas as unidades da FATEC, via Internet, que propicia aos usuários não somente o acesso ao material local como também às outras bibliotecas da rede FATEC. Adota regulamento próprio de conhecimento dos usuários que são identificados por meio de um documento específico (“carteirinha”).

(...)

Na visita realizada em 2019 foi constatado que se trata, no caso do acervo especializado, de uma pequena quantidade de títulos e volumes disponíveis, ocupa não mais de uma estante no espaço da biblioteca, com predomínio de obras com temas da área de Informática. Assim, verificou-se a falta tanto de referências básicas como de referências complementares, inclusive aquelas indicadas nas disciplinas. Esta situação se mantém em 2022.

A Coordenação do curso informou que grande parte da bibliografia necessária para o curso, atualmente, está disponível no formato digital, não havendo mais a grande necessidade de se manter um grande acervo físico.”

Funcionários Administrativos

(...)

Segundo relato da Coordenação do curso, Docentes e Discentes, este número de funcionários está abaixo da necessidade de ambos os cursos. Há a necessidade de novas contratações, principalmente de Assistente Técnico Administrativo e Auxiliar Administrativo.”

Recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso

1.1 Solicitação realizada no Processo de Renovação de Reconhecimento, ocorrido em 2019 – “Ampliar a infraestrutura computacional nos laboratórios técnicos (Geoprocessamento) buscando garantir condições de utilização a todos os alunos do curso”.

1.2. Situação verificada em 2022 – solicitação atendida. Dois novos laboratórios de Geoprocessamento foram criados, assim, todos os 7 laboratórios tiveram atualização de computadores, com número de máquinas superior ao verificado em 2019. Todos os laboratórios possuem aparelho de ar-condicionado e televisão de 55 polegadas. Em alguns laboratórios há a necessidade de aquisição de racks para o adequado posicionamento destas televisões.

2.1 Solicitação realizada no Processo de Renovação de Reconhecimento, ocorrido em 2019 – “Melhorar as condições de funcionamento e performance da rede Internet e integração em rede local do parque computacional”.

2.2. Situação verificada em 2022 – segundo informação de professores e alunos, em horário de aula, momento em que a FATEC recebe alunos e docentes dos dois cursos, ainda há pequenos problemas de sinal da rede cabeada, em relação à rede WI-FI há a necessidade de melhorias.

3.1 Solicitação realizada no Processo de Renovação de Reconhecimento, ocorrido em 2019 – “Atenção redobrada deve ser direcionada ao acervo da biblioteca com ampliação do número de volumes e títulos disponíveis, especialmente aquisição de títulos em língua estrangeira voltados aos temas Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto, Sistemas de Posicionamento Global por Satélites (GNSS) e Sistemas de Informação Geográfica (SIG), notadamente obras publicadas nos últimos cinco anos”.

3.2. Situação verificada em 2022– acervo não teve aquisições. Segundo a Coordenação do curso, a demanda por livros técnicos está sendo sanada por livros digitais, que os alunos têm acesso. Esta comissão concorda que há sim a facilidade de acesso a artigos científicos publicados em revistas de acesso gratuito. Porém, é importante que os alunos do curso Tecnológico em Geoprocessamento tenham acesso ao conteúdo de livros, onde a informação é didaticamente detalhada, diferente do que ocorre em artigo científicos.

4.1. Solicitação realizada no Processo de Renovação de Reconhecimento, ocorrido em 2019 – “Garantir a existência de pessoal técnico especializado (bibliotecário) na Biblioteca, permitindo um serviço de atendimento especializado aos usuários”.

4.2. Situação verificada em 2022 – A biblioteca continua sem bibliotecário. Um professor do curso que cumpre a função de atendimento aos usuários.

5.1. Solicitação realizada no Processo de Renovação de Reconhecimento, ocorrido em 2019 – “Envidar esforços para assinatura do portal de periódicos da Capes”.

5.2. Situação verificada em 2022 – Não foi assinado parceria com o Portal de Periódicos da CAPES.

6.1. Solicitação realizada no Processo de Renovação de Reconhecimento, ocorrido em 2019 – “Retomar o processo de atualização do Projeto Pedagógico do Curso, realizado segundo informações da Diretoria, no mês de novembro de 2018, visando adequação das ementas das disciplinas, para discussão ampla dos conteúdos das disciplinas, ementas e referências bibliográficas com objetivo de aprimorar o currículo do Curso em geral no que diz respeito ao encadeamento lógico das disciplinas e dos conteúdos ministrados, evitando assim a superposição ou ausência de conteúdo.

6.2. Situação verificada em 2022 – O PPC do curso foi atualizado, com novas ementas e objetivos do curso. A partir desta atualização, o Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento passou a integrar o Eixo Infraestrutura, integrante do Catálogo Nacional de Cursos de Graduação em Tecnologia do Ministério da Educação e Cultura – MEC.

7.1. Solicitação realizada no Processo de Renovação de Reconhecimento, ocorrido em 2019 – “(em relação a 2016). Houve aumento no número de laboratórios de Geoprocessamento (atualmente são cinco); e organizou-se uma sala para aulas de Topografia e Fotointerpretação, contando com mapoteca e plotter, porém não foram realizadas adaptações no mobiliário, para manuseio adequado das cartas topográficas, e nem no espaço da sala, prevalecendo as atuais características de sala de aula convencional e não de um laboratório específico”.

7.2. Situação verificada em 2022 – Foi criada uma sala específica para as atividades de desenho técnico, topografia e fotointerpretação, onde é possível realizar o manuseio adequado das cartas topográficas.”

Manifestação Final dos Especialistas

“1. A forma de acompanhamento de egressos precisa ser profissionalizada. Acompanhar egresso é uma tarefa importante e fundamental para a Coordenação do Curso ter um balizador e, assim, saber se seus egressos estão conseguindo ser absorvidos pelo mercado de trabalho, na área do curso.

2. Segundo relato da Coordenação do curso, Docentes e Discentes, o número de funcionários está abaixo da necessidade de ambos os cursos. Há a necessidade de novas contratações, principalmente de Assistente Técnico Administrativo e Auxiliar Administrativo.

3. Necessidade de implementação do sistema de rede cabeada.

4. Alunos indicaram que há poucas atividades práticas dentro das disciplinas, atividades de campo. Quando há alguma atividade, esta é oferecida aos sábados, sem ser comunicado num prazo razoável aos alunos. Isso acarreta problemas para alguns discentes que trabalham aos sábados e não possuem tempo hábil para negociar com seus empregadores a liberação para poderem participar destas atividades de campo. Esta Comissão sugere que o cronograma de atividades de campo seja apresentado no Plano de Ensino, no primeiro dia de aula, para que os alunos que trabalham aos sábados tenham tempo hábil para organizarem suas agendas pessoais.

5. Não há mais cantina do prédio da FATEC, pois não houve licitação. Alunos reclamaram que saem do trabalho e vão direto para a Faculdade, assim, sendo necessária a presença de uma cantina no prédio da FATEC.

6. Alunos gostariam de receber mais informações sobre bolsas de intercâmbio e sugeriram que essa informação seja passada dentro da disciplina de Línguas Estrangeiras.

7. Foram relatados problemas com transporte público. Devido a pandemia houve alteração no itinerário do ônibus municipal, com mudança do local de ponto. Com o retorno às aulas presenciais, o ponto ficou distante e os alunos saem da aula após o último horário de ônibus. Alunos solicitaram que a Coordenação do Curso marque uma reunião com a Secretaria Municipal de Transporte Público para resolver essa questão.

8. Alunos reportaram que a Secretaria do Curso encerra as atividades às 19:00h. Porém o curso é oferecido no turno noturno, com aulas até às 23:00h. Sabe-se que há carência no número de funcionários, mas essa Comissão sugere que esse horário de funcionamento da Secretaria do Curso seja revisto.

9. Alunos mostraram grande insatisfação e preocupação com duas discentes, portadoras de necessidades especiais e que não conseguem acompanhar as aulas devido ao fato de não haver um profissional tradutor de libras.

10. Alunos sugerem que seja oferecida uma disciplina de Libras, na modalidade optativa.”

Os Especialistas concluíram o Relatório nos termos abaixo:

“Diante do exposto e da análise realizada, somos de parecer FAVORÁVEL à Renovação do Curso Superior e Tecnologia em Geoprocessamento da FATEC de Jacareí, por considerarmos que o mesmo reúne as condições necessárias ao seu funcionamento.”

Considerações Finais

Trata-se da renovação de reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento, da Fatec de Jacareí, 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, com a observação de que a bibliografia precisa ser atualizada. No entanto, os alunos informaram que há pouca atividade prática dentro das disciplinas e que sua oferta eventual acontece aos sábados, período não letivo e quando muitos trabalham. Dão especial destaque para a boa interação com empresas e órgãos públicos, incluindo a Prefeitura local, onde os estudantes podem fazer seus estágios ou trabalhar em projetos dentro das disciplinas. Salientaram a necessidade de melhorar o acesso à Internet e também o acervo físico e/ou eletrônico da Biblioteca (problema já apontado anteriormente). Ainda falta bibliotecário e a secretaria do curso não funciona durante o horário das aulas. Não há cantina e os alunos têm problema de transporte, com mudanças ocorridas no itinerário do ônibus urbano. Chama atenção o problema da evasão elevada, mesmo

tendo concorrência para o vestibular e buscando a boa integração com o mundo do trabalho na região. Os especialistas salientam a importância de ter um bom programa de avaliação de egressos que oriente necessidades de aprimoramento do Curso. Destaco a necessidade de ações específicas para inclusão dos alunos que necessitam de apoio de libras e a sugestão, dos próprios alunos entrevistados, para ofertar a todos a disciplina de libras.

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 Geoprocessamento, oferecido pela FATEC Jacareí, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo prazo de quatro anos.

2.2 Recomenda-se que as atividades práticas sejam planejadas exclusivamente nos períodos letivos.

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) Cons^a 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.

Cons^a Ghisleine Trigo Silveira
Presidente

PARECER CEE 304/2022	-	Publicado no DOE em 27/08/2022	-	Seção I	-	Página 28
Res. Seduc de 05/09/2022	-	Publicada no DOE em 07/09/2022	-	Seção I	-	Página 29
Portaria CEE-GP 406/2022	-	Publicada no DOE em 09/09/2022	-	Seção I	-	Página 20