



**CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO**  
PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903  
FONE: 2075-4500

PROCESSO	CEESP-PRC-2020/00168		
INTERESSADO	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Jahu		
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval		
RELATOR	Cons. Leandro Campi Prearo		
PARECER CEE	Nº 253/2024	CES "D"	Aprovado em 19/06/2024 Comunicado ao Pleno em 03/07/2024

**CONSELHO PLENO**

**1. RELATÓRIO**

**1.1 HISTÓRICO**

A Diretora Superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza encaminha a este Conselho, pelo Ofício 168/2023 - GDS protocolado em 04/05/2023, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval, oferecido pela FATEC Jahu, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 - fls. 462.

O pedido foi protocolado dentro do prazo previsto na Deliberação CEE 171/2019.

Último credenciamento da Instituição	Parecer CEE 123/2019 e Portaria CEE-GP 191/2019, publicada no DOE de 4/5/2019, pelo prazo de sete anos
Direção	Diretora Superintendente: Profa. Laura Laganá
Última Renovação de Reconhecimento	Parecer CEE 52/2022 e Portaria CEE-GP 100/2022, publicada no DOE de 22/02/2022, pelo prazo de dois anos
Conceito ENADE	Sem conceito
Horários de Funcionamento	Matutino: das 7h40 às 33h00 horas de segunda a sábado
Hora/aula	50 minutos
CH total do Curso	2800 horas, sendo 2880 aulas = 2400 horas + 240 de Estágio Supervisionado e 160 horas de Trabalho de Graduação.
Número de vagas oferecidas	Matutino: 40 vagas por semestre
Tempo para integralização	Mínimo: 6 semestres Máximo: 10 semestres
Forma de Acesso	Classificação em Processo Seletivo - Vestibular.
Responsável pelo Curso	Hilton Aparecido Garcia (Coordenador do curso). Experiência Profissional: Possui graduação em Engenharia Naval pela Escola Politécnica (1983), licenciatura em Matemática pela Faculdade de Educação São Luis (1999), mestrado em Engenharia Naval pela Escola Politécnica (1986) e doutorado em Engenharia Naval pela Escola Politécnica (2001).

Encaminhado à CES em 10/05/2023, os Especialistas, Profs. Celso Kazuyuki Morooka e James Manoel Guimarães Weiss foram designados para emitir Relatório circunstanciado sobre o Curso em pauta – fls. 581. A visita *in loco* ocorreu em 30/06/2023. O Relatório dos Especialistas foi juntado aos autos em 10/8/2023, sendo encaminhado em 10/11/2023 à AT para informar.

Em 24/11/2023 o processo foi baixado em diligência para esclarecimentos sobre o corpo docente, respondida pelo Memorando 1448/2023-CESU, fls. 647.

**1.2 APRECIÇÃO**

Com base na norma em epígrafe e nos dados do Relatório Síntese, passo à análise dos autos como segue:

**Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso**

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
	1	40	Quadro Verde, TV 65", carteiras para alunos, mesa para professor, computador, S 101
	3	40	Quadro Verde, e TV 65", 20 mesas para alunos, mesa para professor, computador, S 102, 103 e 104
	2	40	Quadro Verde, TV 65", projetor multimídia, carteiras para alunos, mesa para professor, computador, S 105 e 107
	1	40	Quadro Branco, TV 65", carteiras para alunos, mesa



			para professor, computador, S 106
Salas de Aula	1	20	Quadro Verde, TV 65", 9 mesas redondas para alunos, mesa para reunião, mesa para professor, 5 computadores para simulação de operação de embarcações, S 124
	1	20	Quadro Verde, TV 65", mesas redondas para alunos, mesa para professor, 20 notebooks, S 207
	1	55	Quadro branco, Projetor multimídia, carteiras para alunos, mesa para professor, microcomputador Audio 1 (S 115)
Laboratórios de Informática	02	40	02- Laboratórios com 20 computadores, quadro branco, softwares, TV 65"; Intel core i5-4690 cpu 3.5ghz, 8 gb ram; video intel on-board; 500 gb hd, Gravador de dvd, monitor de 19wide (L 1 e 2)
	02	40	02- Laboratórios com 20 computadores, quadro branco, softwares, TV 65"; Intel core i5-7500 cpu 3.4ghz 8 gb ram; video intel on-board; 500 gb hd, gravador de dvd, monitor de 19wide (L6 e CAD/CAM)
	03	40	03- Laboratórios com 20 computadores, quadro branco, softwares, TV 65"; Amd ryzen 5 pro 3400 g with radeon vega graphics 3.7 ghz 16 gb ram; video amd on-board; 500 gb ssd, monitor de 21,5 wide (L 3, 4 e NIC)
	01	40	01 - Laboratórios com 20 computadores, quadro branco, softwares, TV65"; Intel core i5-4670 cpu 3.40ghz 8gb ram (upgrade para 8gb escalonado até o fim de 2022) ; video intel on-board(64mb); 500 gb hd, gravador de dvd, monitor de 19wide (L 5)
	01	20	01 - Laboratórios com 10 computadores, quadro branco, softwares, TV 65"; Intel core i5-2400 cpu 3.10ghz 8gb ram; video intel on-board(64mb) ; 500 gb hd, gravador de dvd, monitor de 19wide (L 8)
Biblioteca Naval	1	8	Livros, revistas e periódicos técnicos (acervo com bibliografia naval clássica com publicação de 30 a 60 anos atrás, TCC com mais 20 anos)
Sala de coordenadoria	1		3 computadores, 3 impressoras, telefone, mobiliário (1 coordenador e 2 auxiliares docentes)
Laboratório de Simulação	1	40	10 Mesas redondas, Quadro Verde, TV 55" e 06 Computadores com simulador.
Estaleiro Escola	1		Galpão com 800 m2 - 40m x 20m a qual comporta todos os laboratórios abaixo listados:
Laboratório de Física	1	20	1 Balança eletrônica de precisão, 1 Balança eletrônica capacidade para 15 Kg, 1 Balança eletrônica capacidade para 120 kg, 1 Kit didático para experiências de física 1 Quadro branco, quadriculado, panorâmico 1 Ar Condicionado, 5 Mesas, 7 Cadeiras
Laboratório de Eletricidade	1	20	1 Bastidor vertical modular; para estudo de instalações elétricas residenciais, prediais e industriais, 1 Luxímetro, Quadro branco quadriculado e panorâmico, 1 Ar Condicionado, 3 mesas, 8 cadeiras
Laboratório de Solda	1	20	1 Conjunto de corte Oxiacetileno, 4 Máquinas de solda retificadora para eletrodo revestido, 4 Bancadas para solda, 1 Conjunto de solda MIG/MAG com alimentador de arame, 1 Conjunto de solda TIG/ MIG/ MAG/ Eletrodo Revestido com alimentador de arame, 1 Conjunto de solda Arco Submerso com alimentador de arame, 36 Kits de EPI para soldador, 1 Máquina de corte portátil sobre rodas e trilhos com maçarico, 1 Máquina de solda portátil para eletrodo revestido
Laboratório de Materiais	1	20	1 Forno Industrial, 1 Marteleto para metalografia, 1 Guilhotina para chapas motorizada, 1 Pendulo para ensaio tipo charpy, 1 Embutideira
Laboratório de Ensaios Destrutíveis	1	20	Metalográfica, 1 Cortadeira Metalográfica, 1 Aparelho portátil com pernas articuladas para detecção de falha em metais, 1 Quadro branco quadriculado e panorâmico, 1 Ar Condicionado, 1 Bancada de granito com duas louças de embutir e 2 torneiras
Laboratório de Materiais	1	20	1 Desumidificador, 5 Microscópios metalográficos, 1 Microscópio metalográfico com câmera digital, 1 Aparelho para ensaio com correntes parasitas, 1
(Ensaio Não Destrutíveis)			Microdurômetro para medição digital para ensaios vickers, 1 Durômetro Analógico, 1 Projetor de perfil ótico, 1 Quadro branco quadriculado e panorâmico, 1 Ar Condicionado, 1 Rugosímetro, 1 Ultrassom, 6 Cadeiras, 1 TV 55"
Laboratório de Prototipagem	1	20	1 Kit de impressora 3D - descontinuidade, 1 Quadro branco quadriculado e panorâmico, 5 Mesas, 5 Cadeiras, 1 Ar Condicionado, 2 computadores corem i7.
Sala de aula do Estaleiro	1	20	1 Quadro branco, quadriculado, panorâmico, 35 Carteiras, 1 TV 55", 1 mesa do professor, 1 Ar Condicionado



CEESPDC/202401448



Laboratório de Oficina Mecânica	1	20	(5 Bancadas com gaveteiro, 4 morsas de Ferro cada (20 morsas), 1 Bigorna, 7 Chaves de fenda, 7 Chaves Philips, 1 Esmeril de bancada, 2 Sargento grande, 2 Sargento de correr, 2 Sargento pequeno, 1 Esmeril grande, 1 Furadeira de coluna, 1 Calandra manual, 1 Alicates de corte, 2 Lixadeira de cinta Metalográfica, 2 Poltrix lixadeira Metalográfica de 1 prato, 2 Serra Elétrica tipo Poli corte, 1 Prensa Hidráulica 30 ton., 1 Furadeira Martetele Elétrica, 1 Lixadeira angular elétrica, 1 Lixadeira Oscilante elétrica, 1 Parafusadeira elétrica, 1 Serra Mármore elétrica, 1 Serra Tico-Tico elétrica, 2 Esmerilhadeiras angular elétrica, 2 Furadeiras de impacto elétrica, 3 Mesa desempenho, 5 Micrômetro, 2 Trenas eletrônica para cálculos de medidas lineares quadradas de volume, 41 Paquímetros milimetrado, 41 Paquímetros, 1 Andaime desmontável com 6 metros de altura 1,00 x 1,50 em aço carbono, 20 Kits de EPI, 2 Lixadeiras de fita industrial, 1 Compressor de ar industrial, 1 Bancada de treinamento para estudo de pneumática, 2 Gaveteiros de aço para os equipamentos da bancada pneumática
Laboratório de Motores	1	20	(1 Alicates universal, 1 Sacca Polia, 2 Motor à combustão didático, 8 Chaves de boca (pologada e milimetrado), 8 Chaves de estrela (pologada e milimetrado), 2 Carrinho de transporte para ferramentas, 1 Motor de popa a gasolina, 115 HP 4 cilindros, 4 tempos, 1 Motor de popa a gasolina, 15 HP, 2 cilindros, 2 tempos
Laboratório de Hidrodinâmica (Tanque de Provas)	1	20	Tanque de Provas – 33 m de comprimentos, 3 m de largura, 1,45 m de altura, Volume Bruto 188 m3, volume útil 122 m3. Carro dinamométrico, velocidade de operação 0 – 1,8 m/s, para ensaios de resistência hidrodinâmica, tração estática de modelos reduzidos de embarcação.
Estrutura de casco de Embarcação em Escala Real	1	10	1 Estrutura de casco de embarcação tipo empurrador de manobra: L 13,00 m, B 2,40 m, H= 1,20, D= 1,80 – Deslocamento Leve = 12 toneladas aprox.

#### Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	( X ) Livre ( ) Através de funcionário
É específica para o curso	( ) Sim ( X ) Não ( ) Específica da área
Total de livros para o curso	Impressos: Títulos: 273 Volumes: 1035
Periódicos	Livros, revistas e periódicos técnicos (apresentados noementário)
Videoteca/Multimídia	899 CD E 275 DVD
Dissertações/Teses	142
Trabalhos de Graduação	437 Exemplares (somente CST Construção Naval)
Outros	8 computadores com acesso à rede Internet, Intel Core i5-4690 CPU 3.5GHZ, 8GB RAM
Endereço do sítio na WEB	www.biblio.cps.sp.gov.br

#### Corpo Docente

Docente	Titulação Acadêmica	Disciplinas
1. Alex de Almeida Prado	<b>Mestrado</b> em Engenharia Naval e Oceânica e Graduação em Tecn. em Const. e Manut. de Sist de Nav. Fluvial.	- Projeto Hidráulico de Embarcações - Vibrações Mecânicas de Embarcações - Projeto de Embarcações III – Pesos, Centro e Redes de Serviço - Computação Gráfica Aplicada a Construção Naval
2. Antonio Eduardo Assis Amorim	<b>Doutorado</b> e Graduação em Física.	- Física - Fundamentos da Hidrostática - Fundamentos da Termodinâmica
3. Antonio Marcos Correa Pinto	<b>Especialização</b> em Engenharia de Construção Naval e Offshore e Graduação em Constr. e Manut. de Sist. de navegação Fluvial.	- Informática Aplicada a Construção Naval - Fundamentos de Cálculo Naval - Manutenção e Reparo de Embarcações - Hidráulica Aplicada à Rede de Serviços
4. Celso Massahiro Nagado	<b>Mestrado</b> em Engenharia Industrial e Graduação em Tecnologia em Constr. Man. Sist. Navegação Fluvial.	- Materiais de Construção Naval I - Materiais de Construção Naval II - Tecnologia em Corte e Soldagem



		- Projeto de Embarcações IV – Métodos e Detalhamento de Construção Naval
5. Fabiana Stripari Munhoz	<b>Doutorado</b> e Graduação em Engenharia Civil.	- Mecânica dos Sólidos
6. Hilton Aparecido Garcia	<b>Doutorado</b> e Graduação em Engenharia Naval.	- Fundamentos da Mecânica dos Fluidos - Propulsores - Planejamento e Gestão de Projeto Naval
7. Luiz Alberto Sorani	<b>Mestrado</b> em Eng. Naval e Oceânica - Ênfase em Sist. Fluviais e Graduação em Tecnologia Em Sistemas Elétricos Distrib Energia.	- Eletrotécnica Naval - Projeto Elétrico de Embarcações
8. Marcos Shoití Saito	<b>Mestrado</b> em Engenharia Mecânica e Graduação em Tecnologia em Construção e Manutenção de Sistemas de Navegação Fluvial.	- Tecnologia no Projeto de Embarcações - Testes e Provas - Normas Técnicas para Construção Naval
9. Marcus Antonio Pereira Bueno	<b>Doutorado</b> em Engenharia Mecânica e Graduação em Construção e Manutenção de Sistemas de Navegação Fluvial.	- Hidrodinâmica para Embarcações
10. Maria Hermínia Marquez Leite	<b>Especialização</b> em Estatística Descritiva e Graduação em Bacharelado em Matemática.	- Cálculo
11. Nelson Bortolucci Júnior	<b>Especialização</b> MBA em Gerenciamento de Projetos – Naval e Graduação em Tecnologia em Construção Naval.	- Vias e Veículos Aquaviários - Estabilidade Estática e Dinâmica de Embarcações
12. Osmar Vicari Filho	<b>Especialização</b> em Empreendedorismo e Inovação Tecnológica nas Engenharias e Graduação em Engenharia Mecânica	- Desenho Técnico Naval - Elementos de Máquinas - Motores de Combustão Interna - CAD Paramétrico Aplicado à Construção Naval
13. Rodrigo Galvão de Castro	<b>Doutorado</b> em Comunicação Midiática e Graduação em Letras.	- Diretrizes para a Elaboração de Textos Técnicos
14. Rosa Maria Padroni	<b>Especialização</b> em Administração de Recursos Humanos e Graduação em Psicologia.	- Fundamentos de Gestão de Pessoas
15. Sebastião Carlos de Camargo	<b>Especialização</b> em Gestão de Projetos e Graduação em Engenharia Naval e Oceânica.	- Sistemas de Propulsão e Governo
16. Sérgio Lukine	<b>Mestrado</b> em Engenharia Naval e Oceânica e Graduação em Engenharia Naval.	- Tecnologia Naval
17. Suzana de Almeida Prado Pohl Sanzovo	<b>Mestrado</b> e Graduação em Letras.	- Inglês I - Inglês II - Inglês III - Inglês IV
18. Tania Aparecida Nadaletto	<b>Mestrado</b> em Engenharia de Produção e Graduação em Administração de Empresas.	- Organização de Estaleiros
19. Vladimir Canzian Junior	<b>Mestrado</b> em Engenharia Naval e Oceânica e Graduação em Construção e Manutenção de Sist. de Navegação Fluv.	- Arquitetura Naval

### Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	Porcentagem
Especialistas	6	31,6%
Mestres	8	41,1%
Doutores	5	26,3%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

O Corpo Docente atende à Deliberação CEE 145/2016.

### 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	3
Auxiliar de Biblioteca	2
Auxiliar Docente	2
Multimídia (apoio)	1
Estagiário	1

#### Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos

Semestre	Vagas	Candidatos	Relação candidato/vaga
	Matutino	Matutino	Matutino
2023/1	40	66	1,65
2022/2	40	62	1,55
2022/1	40	72	1,80
2021/2	40	61	1,53
2021/1	40	73	1,83
2020/2	40	63	1,58
2020/1	40	73	1,83
2019/2	40	68	1,70
2019/1	40	65	1,63
2018/2	40	71	1,78
2018/1	40	87	2,18

#### Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

Semestre	Matriculados		
	Ingressantes	Demais séries	Total
	Matutino	Matutino	Matutino
2023/1	36	63	99
2022/2	16	78	94
2022/1	39	81	120
2021/2	33	75	108
2021/1	40	88	128
2020/2	37	92	129
2020/1	36	85	121
2019/2	23	127	150
2019/1	39	142	181
2018/2	38	150	188
2018/1	30	130	160

Semestre	Egressos
	Matutino
2022/2	8
2022/1	13
2021/2	5
2021/1	6
2020/2	10
2020/1	5
2019/2	17
2019/1	19
2018/2	17
2018/1	2

#### Matriz Curricular

Período	Relação de Componentes		Aulas Semanais	Aulas Semestrais
	Sigla	Nome		
1º Semestre	ESN-033	Tecnologia Naval	04	80
	TCN-001	Vias e Veículos Aquaviários	04	80
	CAL-033	Fundamentos de Cálculo Naval	02	40
	DTC-056	Desenho Técnico Naval	04	80
	ICN-001	Informática Aplicada à Construção Naval	04	80
	FIS-046	Física	04	80
	COM-025	Diretrizes para a Elaboração de Textos Técnicos	02	40
		<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>480</b>
	2º Semestre	TCN-002	Materiais de Construção Naval I	04
TCN-003		Arquitetura Naval	02	40
TCN-004		Anteprojeto de Embarcações	02	40
ICN-002		Computação Gráfica Aplicada à Construção Naval	04	80
MCC-005		Mecânica dos Sólidos	04	80
MFL-003		Fundamentos da Mecânica dos Fluidos	02	40
	TCN-005	Fundamentos da Hidrostática	02	40



	CAL-034	Cálculo	04	80
		<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>480</b>
3º Semestre	TCN-006	Materiais de Construção Naval II	04	80
	TCN-007	Resistência Estrutural de Embarcações	04	80
	TCN-008	Projetos de Embarcações I – Arranjos e Cascos	04	80
	TCN-009	Estabilidade Estática e Dinâmica de Embarcações	04	80
	TCN-010	Hidrodinâmica para Embarcações	04	80
	FIS-081	Fundamentos de Termodinâmica	02	40
	ING-081	Inglês I	02	40
			<b>Total</b>	<b>24</b>
4º Semestre	EME-026	Motores de Combustão Interna	04	80
	TCN-011	Propulsores	04	80
	TCN-012	Projetos de Embarcações II – Projeto Técnico	04	80
	TCN-013	Eletrotécnica Naval	04	80
	TCN-014	Manutenção e Reparo de Embarcações	02	40
	EME-027	Elementos de Máquinas	02	40
	EMH-012	Hidráulica Aplicada à Redes de Serviço	02	40
	ING-082	Inglês II	02	40
		<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>480</b>
5º Semestre	TCN-015	Sistemas de Propulsão e Governo	04	80
	ICN-003	CAD Paramétrico Aplicado à Construção Naval	04	80
	TCN-016	Projetos de Embarcações III – Pesos, Centros e Redes de Serviço	04	80
	TCN-017	Tecnologia no Projeto de Embarcações	04	80
	TCN-018	Projeto Elétrico de Embarcações	02	40
	TCN-019	Vibrações Mecânicas de Embarcações	02	40
	TCN-020	Organização de Estaleiros	02	40
	ING-083	Inglês III	02	40
		<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>480</b>
6º Semestre	Sigla			
	TCN-021	Normas Técnicas para Construção Naval	04	80
	TCN-022	Testes e Provas	04	80
	TCN-024	Projetos de Embarcações IV – Métodos e Detalhamento de Construção Naval	04	80
	EMH-013	Projeto Hidráulico de Embarcações	02	40
	TCN-023	Tecnologia em Corte e Soldagem	04	80
	AGR-021	Fundamentos de Gestão de Pessoas	02	40
	AG0020	Planejamento e Gestão de Projeto Naval	02	40
ING-084	Inglês IV	02	40	
		<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>480</b>
	ENV-001	Estágio Curricular Supervisionado		240 horas
	TNV-001	Trabalho de Graduação		160 horas

Totais do Curso	Carga Horária Total	Porcentagem
Disciplinas	2400	85,7%
Estágio Supervisionado	240	8,6%
Trabalho de Graduação	160	6,7%
<b>Total</b>	<b>2800</b>	<b>100%</b>

O Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), pertence ao Eixo Tecnológico Produção Industrial, que propõe carga horária total de 2400 horas.

#### Da Comissão de Especialistas

Os Especialistas analisaram os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, elaborando Relatório Circunstanciado, de fls. 582 a 615.

A Comissão inicia descrevendo o Perfil do Curso e considera que:

*“A FATEC-Jahu apresenta como missão, a promoção da educação profissional pública de excelência, visando a formação do cidadão ético e responsável, capaz de atuar na construção de conhecimento e estratégias sustentáveis de inovação, com vistas ao atendimento das demandas sociais e do mundo do trabalho. Tem como visão, consolidar-se como centro de excelência em educação tecnológica, contribuindo para melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento humano, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, e finalmente, orientando-se por valores éticos de cidadania que assegurem a sustentabilidade, o bem-estar social e a cultura de paz.*

*O Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval é oferecido na FATEC-Jahu que pertence ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CPS). A unidade FATEC-Jahu está localizado à Rua Frei Galvão s/n, Jardim Pedro Ometto, CEP 17212-599, na cidade de Jahu, SP, e foi criada pelo Decreto n.º 31.255, de 23 de fevereiro de 1990, retificado por publicação do D.O.E. de 01/03/1990; e pelo Decreto n.º 39.471, de 07 de novembro de 1994 que deu uma nova redação ao artigo 1º, alterando de Faculdade de Tecnologia de Jaú para Faculdade de Tecnologia de Jahu.”*

Os Especialistas relatam, sobre o Projeto Pedagógico:

*“O objetivo geral do curso é a capacitação do estudante para o desenvolvimento de competências profissionais que se traduzam na aplicação, no desenvolvimento (pesquisa aplicada e inovação tecnológica) e na difusão de tecnologias, na gestão de processos de produção de bens e serviços e na criação de condições para articular, mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, valores e atitudes para responder, de forma original e criativa, com eficiência e eficácia, aos desafios e requerimentos do mundo do trabalho. E ainda, preparando profissionais em construção naval, com formação para a inovação e*



*melhoria de processos da produção industrial, antecipando problemas e soluções que possam minimizar custos e maximizar benefícios no transporte naval, dentro de uma perspectiva ética e sustentável.*

*O CST em Construção Naval tem como objetivos específicos desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes para: o planejamento de prazos e custos, e para a gestão de projetos; o desenvolvimento de habilidades para relacionamentos interpessoais para condução do trabalho interna e externamente à empresa, para negociação de prazos, administração de conflitos e manutenção de motivação de equipe; para uma visão estratégica e global de mercado e de tendências tecnológicas e de negócio na área da construção naval; para desenvolver projetos de embarcação para navegação interior e planejamento e gestão de sua utilização na navegação interior e construção, e; finalmente, conhecimento de língua estrangeira (inglês).*

*Os objetivos gerais e específicos, acima descritos de forma sucinta e apresentados em detalhes no programa pedagógico do curso, mostram-se adequados para a formação de recursos humanos graduados para atuação conforme as competências esperadas."*

[...]

*"A Composição Curricular do Curso está regulamentada na Resolução CNE/CP nº 03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.*

*A Carga Horária do Curso respeita a determinação da Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006 do MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, conforme disposto no art. 5º, § 3º, VI, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006."*

[...]

*"A Matriz Curricular oferece uma sólida formação em projeto naval, estimulando a capacidade de raciocínio lógico, crítico e criativo, o que contribui o desenvolvimento das competências desejáveis para o perfil do profissional egresso. As disciplinas de planejamento e gestão, oferecidas nos últimos semestres do curso, buscam complementar as competências do profissional egresso adicionando competências de coordenação e direção de empresas: organização industrial do estaleiro, planejamento da construção naval e gestão de pessoas."*

[...]

*"O processo de ensino e aprendizagem é complementado por aulas com softwares específicos para desenho e projeto de embarcações (AutoCAD, FreeShip, entre outros), simuladores e outras ferramentas computacionais para simulação de processos em aulas práticas oferecidas em laboratórios de informática.*

*Concluímos que o curso oferece uma ampla gama de experiências de aprendizagem diversificadas, em diversos cenários, que incluem a realização de trabalhos e em pequenos e em grandes grupos, ambientes simulados em ambiente computacional, aulas práticas de conteúdo tecnológico em laboratórios físicos. Dessa maneira, a faculdade estimula a responsabilidade e a autonomia crescente dos alunos desde os primeiros semestres da graduação."*

[...]

*"A maior parte dos estágios acontece durante o período de férias escolares pois a grande maioria das empresas do setor está localizada longe da escola ou, muitas vezes, em outros estados do país. Os alunos conseguem cumprir a carga horária prevista para estágio curricular em um único período de férias.*

*Observou-se que existe dificuldade em se encontrar estágios remunerados. No entanto, não há dificuldade em se encontrar vagas de estágio não remunerado. Como nem todos os estágios são remunerados, a realização do estágio pode exigir um certo investimento financeiro por parte dos alunos.*

*Para a composição da carga horária total de estágio, o mínimo 50% da carga horária total deverá ser obtida em empresas específicas da área do curso, sendo que os 50% restantes poderá ser cumprida conforme abaixo, mediante a apresentação de documentação comprobatória:*

- a) Até 25% da carga horária poderá ser obtida com trabalho voluntário na área do curso. A pertinência deste trabalho deverá ser validada pelo professor responsável pela disciplina.*
- b) Até 50% da carga horária poderá ser obtida em estágios nos laboratórios do Estaleiro Escola da faculdade, em áreas específicas do curso.*
- c) Até 15% da carga poderá ser cumprida por meio de participação em congressos, com apresentação de trabalho; ou a publicação de trabalhos em revistas técnicas especializadas. A equivalência de horas deverá ser feita pelo professor responsável pela disciplina.*

*Concluímos que a IES trata o estágio como o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do estudante e faz parte do projeto pedagógico do curso, conforme previsto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. A IES cumpre também as determinações da Deliberação CEE nº 87/2009 que dispõe sobre a realização de estágio supervisionado de alunos do ensino médio, da educação profissional e da educação superior."*

[...]

*"O Trabalho de Conclusão de Curso é parte integrante da grade curricular e é devidamente orientado com o necessário rigor científico, cumprindo todas as recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais específicas. As condições para realização do TCC (regulamentação, critérios, procedimentos e*



mecanismos de avaliação e de orientação) estão claramente definidos e adequadamente divulgados para o corpo discente da faculdade.”

[...]

“O coordenador do curso nos informou que parte dos alunos realmente não conseguem concluir o curso porque precisam trabalhar e não conseguem conciliar as exigências do curso com os regimes de trabalho das empresas da região.

O curso conta com o sistema do Centro Paula Souza (<https://www.cps.sp.gov.br/websai/>) para acompanhamento de egressos do curso, como parte do Sistema de Avaliação Institucional (SAI), criado em 1997 pela Área de Avaliação Institucional do Centro Paula Souza.

O sistema WebSAI é uma ferramenta utilizada pelas Escolas Técnicas Estaduais (ETECs) e Faculdades de Tecnologia do Estado (FATECs) para busca de informações junto aos alunos, professores, funcionários, pais de alunos (ETECs), equipe de direção e egressos do curso. Anualmente, é realizada uma coleta de informações, obtendo-se informações dos egressos do Curso Superior em Construção Naval, que é complementada com as demais formas de contato com egressos mantidos pelos professores do curso.

O CST de Construção Naval é um curso consolidado com procedimentos bem estabelecidos para seleção de ingressantes, matrícula, manutenção dos turnos de funcionamento do curso, acompanhamento da integralização de créditos do aluno, e acompanhamento dos egressos do curso.”

[...]

“O Sistema de Avaliação da Aprendizagem segue as metodologias usuais de prova (oral e/ou escrita) e/ou trabalhos práticos, a critério do responsável pela disciplina. Pode também ocorrer avaliação por meio da realização de projeto correlato ao plano de aula do componente curricular. E finalmente, são previstos como parte da avaliação, a realização de trabalhos, atividades extra-classe e projeto interdisciplinar. Exames gerais antecedendo matrícula final no semestre podem estar previstos, quando aprovados pela congregação da unidade, a fim de possibilitar que uma eventual aprovação possa gerar matrícula em atividades curriculares subsequentes.”

[...]

“O curso promove um grande número de atividades de pesquisa, extensão e iniciação científica. Os docentes participam ativamente dos diferentes meios de comunicação, particularmente regionais e da área do curso, divulgando as atividades do curso por meio de meios convencionais (jornais, cartazes, telejornais regionais, TV Câmara etc.) e digitais (Websites, Facebook, LinkedIn e Instagram etc.).

Os docentes também organizam eventos acadêmicos como a Semana da Tecnologia Naval, Fatec-Jahu, e estimulam a participação dos alunos em eventos e congressos técnicos e científicos (Congresso da Sociedade Brasileira de Engenharia Naval, dentre outros).”

[...]

“Para o uso em disciplinas e projetos acadêmicos e de pesquisa, a unidade conta com laboratórios de informática equipados com televisores ou equipamentos para projeção de multimídia e microcomputadores para uso dos alunos. Os laboratórios são equipados com ferramentas computacionais, simuladores e softwares específicos, destinado a atividades práticas de laboratório.”

[...]

“O curso conta com o apoio de 2 auxiliares de docente que atuam na área de informática e laboratório do estaleiro (Tanque de Provas). Desenvolvem atividades específicas de apoio relacionadas ao conteúdo curricular como também auxiliam de maneira geral, no apoio das atividades docente do curso.

O coordenador tem formação na área do curso, assim como demais docentes apresentam formação adequada a necessidades curriculares e acadêmicas do curso. A participação dos docentes e de auxiliares apresentam responsabilidades e aderência com as respectivas formações, sendo adequadas aos objetivos do curso, e consentâneas com a Deliberação CEE n. 145/2016.”

[...]

“O NDE tem atribuições acadêmicas para atuar no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) Superiores de Tecnologia da FATEC-JAHU, em consonância com a Unidade de Ensino Superior de Graduação (CESU).

Integra o NDE como membros natos, o Coordenador do curso que assume a presidência do Núcleo, o Supervisor de Estágio, e o Professor Responsável pelos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). São também membros eleitos pelos pares docentes do curso, 2 (dois) representantes dos Professores das Disciplinas do Núcleo Básico, 2 (dois) representantes dos Professores das Disciplinas do Núcleo Tecnológico, 1 (um) representante titular e 1 (um) suplente dos Discentes. As reuniões são secretariadas pelo Auxiliar Docente. Os docentes representantes são preferencialmente doutores na área naval.”

Sobre a Infraestrutura, relatam:

“A infraestrutura disponível apresenta-se adequada para o funcionamento do curso. Os equipamentos de informática e de TI em geral, de uso no curso, têm sido paulatinamente atualizados com novos equipamentos, contando com um técnico de TI dedicado à manutenção dos equipamentos de informática e ao suporte técnico aos alunos e professores. Recomendamos a manutenção de esforços para atualização e ampliação de equipamentos, procurando adequar esforços no reparo e atualização de equipamentos de maior custo.



*Nas conversações mantidas com docentes e discentes, foi observada a demora no processo de estabelecimento de convênios e contratos com empresas, e também no recebimento de eventuais doações pela Instituição, para fins acadêmicos de ensino, pesquisa e extensão, de maneira em geral."*

Sobre a biblioteca:

*"A infraestrutura física na biblioteca, com áreas para consulta e estudos, apresenta-se suficiente para necessidades do curso.*

*Como observado em avaliações anteriores, não se verifica expansão no acervo como um todo e não há também menção de atualização da bibliografia existente, especialmente para bibliografia específica relacionada ao curso. Assim, é desejável esforço continuado na atualização e extensão do acervo de biblioteca para ensino e pesquisa, especialmente seguindo a tendência de bibliotecas digitais e de acesso remoto disponíveis por meio da Internet."*

Avaliação da adequação da quantidade e formação de Funcionários Administrativos:

*"O curso dispõe dois auxiliares docentes diretamente vinculados. Auxiliares docentes com experiência, um dos quais atuando curso desde sua implantação para assuntos relacionados à tecnologia da informática, e o outro no apoio à aulas práticas no Estaleiro Escola e no laboratório experimental em hidrodinâmica naval. Foi relatado na visita de que se encontra em processo de contratação, uma nova bibliotecária para a biblioteca da FATEC-Jahu, tendo em vista a aposentadoria da bibliotecária anterior.*

*É fundamental que se mantenha esforços para a reposição do quadro de funcionários, essenciais para a continuidade das atividades em desenvolvimento no IES.*

*Foi relatado que a qualificação do funcionário quanto formação não está contemplado no plano de carreira. Todos funcionários ingressantes iniciam sua carreira pelo nível inicial, independente de sua qualificação na sua formação acadêmica, e que a progressão na carreira não contempla eventual qualificação ou certificação obtida posteriormente à sua contratação.*

*Na reunião com os funcionários e técnicos auxiliares foi observada a existência de uma boa relação de trabalho com a direção da Faculdade."*

Atendimento às recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso:

*"Desde a última avaliação, observa-se esforços de docentes na busca de novas parcerias com outras universidades e empresas para implantação de novas áreas de laboratório para testes físicos e expansão das atividades de ensino e pesquisa existentes. O esforço no estabelecimento da área de motores, em convênio com empresa e doação recebida de embarcações para testes em escala real possibilitam perspectivas de expansão da pesquisa e melhoria do ensino por meio das atividades laboratoriais do Estaleiro Escola. Esforços devem ser continuados para atualização e melhoria de outros laboratórios experimentais.*

*Recomenda-se atenção para atualização constante deve ser dada à infraestrutura de redes e informática, e que ficaram ainda mais evidentes com a pandemia e a necessidade de atividades remotas. Atenção deve ser observada na melhoria continuada no oferecimento de conexões de Internet adequadas ao volume da demanda da IES."*

Ao final, a Comissão tece as seguintes considerações:

*"Consideramos que a Matriz Curricular do curso é adequada ao perfil desejado do egresso do Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval e apresenta concordância com a carga horária e as demais condições estabelecidas no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (3ª Edição – 2016). Esta Matriz encontra-se plenamente implantada em todos os semestres do curso. Durante a visita à IES, não se observou manifestações de docentes, discentes ou funcionários relativas à problemas com Matriz Curricular do curso.*

*A formação dos docentes atende plenamente aos requisitos de qualificação, atualização e aderência à docência das disciplinas que compõem a matriz curricular do curso.*

*A Composição Curricular do Curso está regulamentada na Resolução CNE/CP nº 03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.*

*A Carga Horária do Curso respeita a determinação da Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006 do MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, conforme disposto no art. 5º, § 3º, VI, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006.*

*Na ocasião da visita a biblioteca não contava com uma bibliotecária. Entretanto, o corpo técnico e administrativo da IES estava se revezando no atendimento de alunos na Biblioteca, conciliando com demais atividades administrativas da IES.*

*A bibliografia básica reflete a adequação da organização pedagógica ao perfil profissional definido na proposta do curso. Verificou-se, contudo, que não houve avanço considerável na atualização da bibliografia internacional referente ao tema Construção Naval que é o tema central do curso. Recomendamos que esforços sejam realizados no sentido da ampliação dos serviços de biblioteca, seguindo avanços na área da tecnologia de informática e acervos digitais.*



*A infraestrutura física da IES atende satisfatoriamente as necessidades do curso. Recomenda-se atenção para atualização constante deve ser dada à infraestrutura de redes e informática, particularmente na velocidade e acesso com volume de dados maior nas redes Wi-fi.*

*Seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais, o curso exige a realização de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e oferece condições adequadas para sua realização. A proposta de orientação do TCC apresenta regulamentação, critérios, procedimentos, mecanismos de avaliação, e orientação de metodologia científica para a elaboração a contento dos trabalhos. O TCC é desenvolvido com apoio das disciplinas de projeto, que são oferecidas a partir do 3º semestre curso.*

*O curso também exige a comprovação de 240 horas de estágio curricular supervisionado. A faculdade oferece suporte aos alunos na busca de estágios por meio de contatos com empresas, ex-alunos e instituições das áreas de navegação fluvial e construção naval.*

*O uso combinado de teoria do projeto naval com testes laboratoriais de comprovação e revisão dos conceitos desenvolvidos nas aulas constituem metodologias pertinentes para a transposição dos conhecimentos adquiridos para a vida profissional dos egressos do curso.*

*O Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval está inserido em uma região do estado de São Paulo que apresenta forte vocação econômica para a navegação fluvial. Nesse sentido, o curso contribui para o desenvolvimento regional e, ao longo do tempo, desenvolveu uma grande aceitação nacional por parte de estaleiros, sociedades classificadoras e demais empresas e instituições dedicadas ao transporte fluvial e à construção naval.*

*A grande aceitação do curso por empresas nacionais de navegação fluvial e de construção naval possibilita a obtenção do estágio curricular supervisionado obrigatório do curso, gerando boas oportunidades de futuro emprego aos egressos do curso.*

*No geral, foi possível observar, entre alunos, professores e funcionários, um alto grau de satisfação quanto à qualidade geral do ensino e quanto à aceitação e reconhecimento do curso pelas empresas ligadas ao setor de navegação e construção naval e, em consequência, pelo mercado de trabalho para o egresso."*

#### **Conclusão da Comissão**

*"Após a análise dos documentos apresentados e visita à IES, observando a deliberação CEE N° 171/2019 e 145/2016, bem como nas Resoluções CNE/CP 01/2021 e CNE/CES CNE/CES 03/2007 e a Portaria MEC 413/2016 (CNCST), é parecer desta comissão que a infraestrutura existente e as condições pedagógicas apresentam-se plenamente adequadas ao funcionamento do curso, que a instituição cumpre adequadamente as atividades curriculares e que a IES reúne condições satisfatórias para a renovação do reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval.*

*Assim, o parecer desta comissão é favorável à renovação do reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Construção Naval."*

### **Considerações Finais**

O Relatório Circunstanciado dos Especialistas manifesta-se favoravelmente à Renovação do Reconhecimento do Curso, destacando, entretanto, a necessidade de atualização da bibliografia básica.

### **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 Construção Naval, oferecido pela FATEC Jahu, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, pelo prazo de quatro anos.

**2.2** A Instituição deverá observar as recomendações dos Especialistas.

**2.3** A Instituição deverá atender a Deliberação CEE 216/2023 que dispõe sobre a curricularização da extensão nos cursos de graduação das Instituições de Ensino Superior vinculados ao Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, para os ingressantes a partir de 2023.

**2.4** A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho a partir da homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 17 de junho de 2024.

**a) Cons. Leandro Campi Prearo**  
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, Hubert Alquéres, Leandro Campi Prearo, Marcos Sidnei Bassi e Marlene Aparecida Zanata Schneider.

Sala da Câmara de Educação Superior 19 de junho de 2024.

**a) Consª Bernardete Angelina Gatti**

no exercício da presidência nos termos do Art. 11 da Deliberação CEE 17/1973

### DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

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

Sala "Carlos Pasquale", em 03 de julho de 2024.

**Cons. Roque Theophilo Junior**  
Presidente

PARECER CEE 253/2024	-	Publicado no DOESP em 04/07/2024	-	Seção I	-	Página 26
Res. Seduc de 05/07/2024	-	Publicada no DOESP em 11/07/2024	-	Seção I	-	Página 39
Portaria CEE-GP 254/2024	-	Publicada no DOESP em 12/07/2024	-	Seção I	-	Página 19

