

**INSTITUTO
FEDERAL**
Fluminense

**ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DO CURSO
TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM TRANSPORTE
AQUAVIÁRIO NO IFFLUMINENSE CAMPUS AVANÇADO SÃO
JOÃO DA BARRA**

SÃO JOÃO DA BARRA/RJ
2022

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

IFFLUMINENSE – Campus Avançado São João da Barra

CNPJ: 10.779.511/0001-07

Endereço completo: Rodovia BR-356, Km 181, s/n - Perigoso, São João da Barra - RJ, 28200-000

Fone/Fax de contato: (22) 2737-5690

E-mail de contato: campus.sjb@iff.edu.br

Diretor Geral: Paulo Vitor Vidal Aguiar

Número do Processo: (XXXX)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
CAMPUS AVANÇADO SÃO JOÃO DA BARRA**

REITOR

Jefferson Manhães de Azevedo

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Carlos Artur Carvalho Arêas

DIRETOR GERAL DO CAMPUS AVANÇADO SÃO JOÃO DA BARRA

Paulo Vitor Vidal Aguiar

DIRETORA DE ENSINO

Juliana Barreto da Silva

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM TRANSPORTE AQUAVIÁRIO

Luciano Gomes Ferreira

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC

Alessandra da Rocha

Allysson Rodrigues Teixeira Tavares

David de Andrade Costa

Fernanda Vidal de Campos

Juliana Barreto da Silva

Leticia de Menezes Martins Baltazar

Luciano Gomes Ferreira

Paulo Vitor Vidal Aguiar

Pedro Henrique Dias de Araújo

Pedro Sant Ana Bastos da Silva

ASSESSORAMENTO PEDAGÓGICO

Alessandra da Rocha

COLEGIADO DE CURSO

Luciano Gomes Ferreira

Alini Cardozo dos Santos Paravidini

Allysson Rodrigues Teixeira Tavares

Amanda Cristina Figueira Bastos de Melo

Angelo Goncalves Dias

Aryvaldo da Silva Machado

Cassiana Barreto Hygino Machado

David de Andrade Costa

Dirceu Pereira dos Santos

Fernanda Vidal de Campos

Flavio Anderson Filete



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
CAMPUS AVANÇADO SÃO JOÃO DA BARRA**

Jaine Alves Araujo
Juliana Barreto da Silva
Leticia de Menezes Martins Baltazar
Maria Lucia Ravela Nogueira da Silva Nunes
Mauricio Machado Goncalves
Nina Maria de Souza Barreto
Paulo Vitor Vidal Aguiar
Pedro Henrique Dias de Araujo
Pedro Sant Ana Bastos da Silva
Priscila Mattos Monken
Thiago Barcelos Castilhos

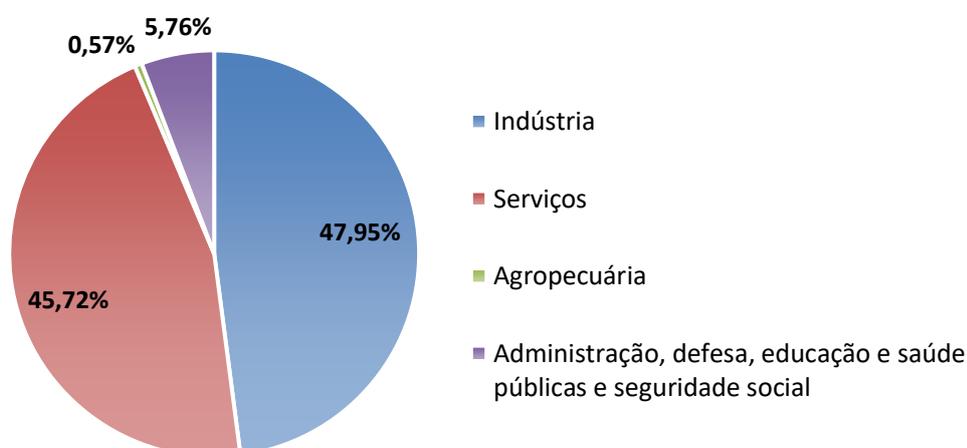
SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. CONDICIONANTES DE FUTURO E POTENCIALIDADES	7
3. ESTUDO DE DEMANDA.....	12
4. PÚBLICO-ALVO	13
5. DADOS ACADÊMICOS	13
6. DEMANDA DE SERVIDORES	14
7. DETALHAMENTO DA INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA	15
8. CONCLUSÃO.....	16
9. REFERÊNCIAS	17

1. INTRODUÇÃO

O Campus Avançado São João da Barra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense está localizado no município de São João da Barra -RJ, região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. O município conta com uma população estimada, segundo dados do IBGE (2021) de 36.731 pessoas, um índice de desenvolvimento humano – IDH de 0,671, e uma participação dos setores no Produto Interno Bruto – PIB, conforme representação a seguir:

Figura 1 – Produto Interno Bruto do Município de São João da Barra em 2018.



Fonte: IBGE, 2019.

A preponderância dos setores de indústria e serviços no PIB do município, que alcançou chegou próximo a marca de R\$8 bilhões, se deve às atividades do Porto do Açu, atualmente um dos maiores complexos de infraestrutura do País. Com operações iniciadas em 2014, o empreendimento portuário, industrial e de geração de energia, é composto por 17 empresas, entre elas gigantes globais como bp, Shell e Equinor. Além de ter erguido o maior parque térmico da América Latina, o complexo portuário abriga a maior base de apoio *offshore* do mundo, tem o terceiro maior terminal de minério de ferro do Brasil, é responsável por 25% das exportações brasileiras de petróleo e já é o terceiro maior porto nacional em movimentação de cargas (Porto do Açu, 2022).

1.1 CURSOS OFERTADOS NO CAMPUS AVANÇADO SÃO JOÃO DA BARRA

Por conta de sua vocação industrial, pela posição estratégica que ocupa na qualificação de mão de obra para atuação nos arranjo produtivo local, os cursos técnicos ofertados pelo Campus Avançado São João da Barra são da área industrial, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Cursos técnicos ofertados pelo Campus Avançado São João da Barra

Curso Técnico	Forma de oferta	Eixo Tecnológico
Construção Naval	Integrada	Produção Industrial
Petróleo e Gás	Integrada	Produção Industrial
Eletromecânica	Concomitante	Controle e Processos Industriais
Eletrotécnica	Subsequente	Controle e Processos Industriais

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2022).

Alinhado às demandas do setor produtivo, o Campus São João da Barra do IFFluminense tem repensado a oferta do Curso Técnico em Construção Naval a partir das mudanças de atuação do arranjo produtivo local. Neste sentido, a substituição da oferta de vagas neste curso pela oferta do Curso em Transporte Aquaviário, ainda na forma integrada ao ensino médio, tem como objetivo proporcionar aos estudantes egressos maior possibilidade de atuação no mercado local, especialmente em atividades de movimentação de cargas em terminal, em logística e em navegação.

2. CONDICIONANTES DE FUTURO E POTENCIALIDADES

“O transporte marítimo é a espinha dorsal do comércio globalizado e da indústria transformadora na cadeia de suprimentos, com mais de quatro quintos da mercadoria global comercializada (por volume) transportado pelo mar” (Grupo Banco Mundial, 2021).

No município de São João da Barra, o Porto do Açú está em operação desde 2014. Atualmente possui os seguintes terminais de movimentação de cargas:

- **Terminal Multicargas (T-MULT):** possui capacidade para movimentar diferentes tipos de graneis sólidos, como minerais (carvão, coque, bauxita, minério de ferro, ferro gusa, beach iron entre outros) e fertilizantes, além de carga geral, contêineres e carga de projeto. O terminal ainda poderá expandir sua profundidade para até cerca de 18 metros, o que tornará o Porto do Açú ainda mais competitivo, com capacidade para receber os maiores navios de contêiner do mundo.
- **Terminal de Minério de Ferro:** possui 20,5m de profundidade e pode receber simultaneamente dois navios do tipo Capesize. Tem capacidade para movimentar 26,5 milhões de toneladas de minério de ferro por ano.
- **Terminal de Combustíveis Marítimos (TECMA):** possui infraestrutura dedicada para importação e comercialização de combustíveis marítimos.
- **Terminal de Petróleo:** Operacional desde 2016 para transbordo de petróleo, o terminal possui capacidade licenciada de 1,2 milhão de barris de petróleo por dia, com plano de

expansão para que seja capaz de armazenar (7 a 10 milhões de barris), tratar e misturar petróleo.

Figura 2 - Infraestrutura do T-MULT do Porto do Açu



Fonte: Porto do Açu (2020)

Figura 3 – Projeto de expansão do T-MULT do Porto do Açu



Fonte: Porto do Açu (2020)

No âmbito nacional, o setor portuário brasileiro, formado pelos portos públicos e terminais privados, teve uma movimentação recorde em 2021, quando movimentou 1,210 bilhão de toneladas, o que representa um aumento de 4,8% em comparação com 2020. Pelos próximos quatro anos, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) prevê a manutenção do viés de alta na movimentação portuária, com expectativa de 1,360 bilhão de toneladas em 2021 (ANTAQ, 2022).

A navegação de longo curso, modalidade com escalas em portos de mais de um país (escalas internacionais), movimentou 853,4 milhões de toneladas em 2021, um crescimento de 5,4 % em relação a 2020 (ANTAQ, 2022).

Figura 4 – Instalações portuárias no Brasil

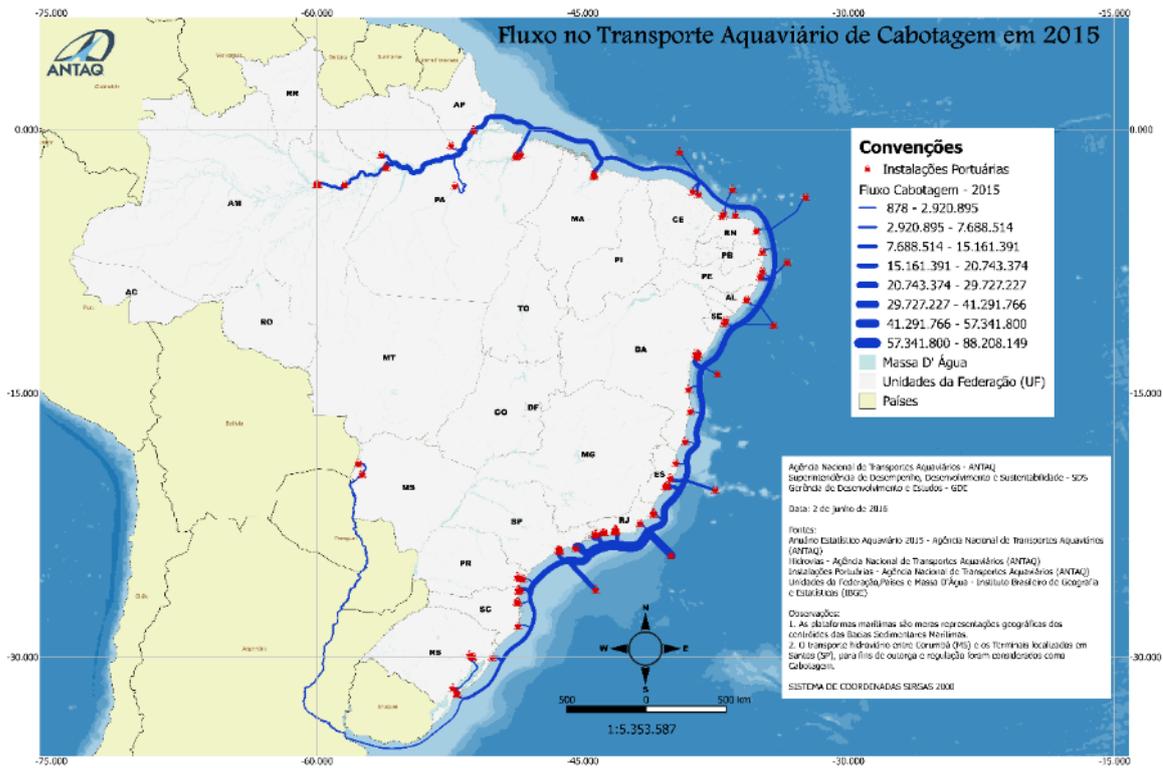


Fonte: ANTAQ (2015)

Nas modalidades de cabotagem, navegação marítima entre portos de um mesmo país, e navegação interior, praticada nos rios, lagos, lagoas e canais, estudo Raio-X do Transporte de Cargas na Cabotagem e Navegação Interior no Brasil por meio de Estudos Simplificados, lançado em 2021 pela ANTAQ, apontou um crescimento de 20,7% na navegação fluvial e 6% na cabotagem em relação ao ano anterior (ANTAQ, 2021).

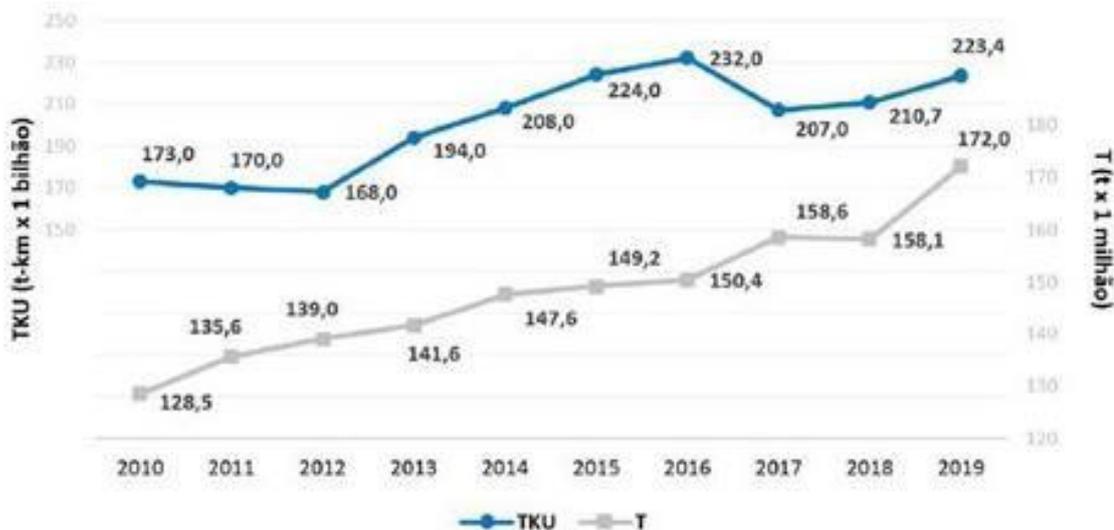
O levantamento apresentou a atualização da estimativa da demanda de transporte aquaviário de cargas, expressa pelos indicadores de tonelada útil – T e tonelada quilômetro útil – TKU, realizada em 2019 nos corredores hidroviários brasileiros e nas principais rotas ao longo da costa, individualizada pelos principais pares origem e destino da navegação interior de percurso longitudinal e de cabotagem.

Figura 5 – Fluxo no Transporte Aquaviário de Cabotagem em 2015



Fonte: ANTAQ (2015).

Figura 6 – Navegação de cabotagem: evolução no transporte de cargas



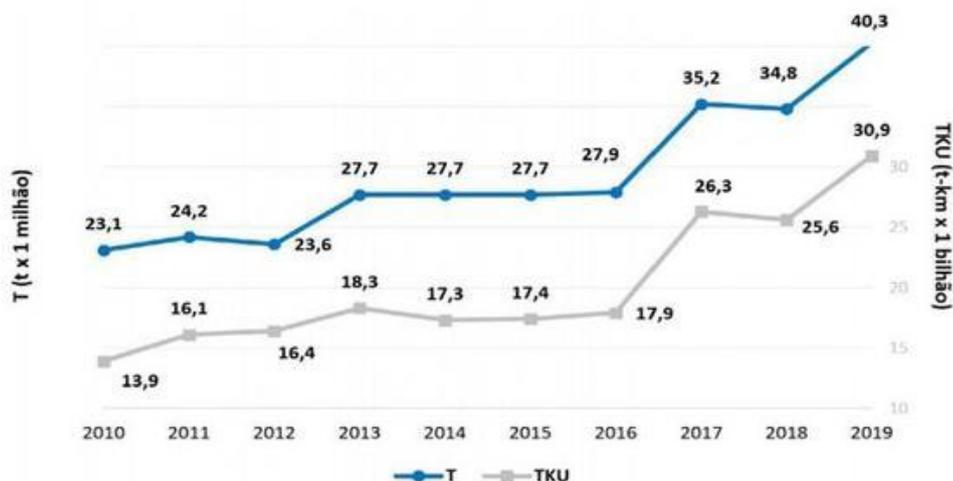
Fonte: ANTAQ (2021).

Figura 7 – Fluxo de Transporte em Hidrovias



Fonte: ANTAQ (2015)

Figura 8 – Navegação interior: evolução no transporte de cargas



Fonte: ANTAQ (2021).

3. ESTUDO DE DEMANDA

O ponto de partida para a identificação da demanda pelo curso técnico em transporte aquaviário ocorreu por meio da participação do Campus Avançado São João da Barra na Comissão de Trabalho, Tecnologia e Educação (Comtrate) de São João da Barra. Esta comissão foi implantada em 2017, sendo formada por membros das secretarias municipais de Educação e Cultura; e de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico, por meio da Superintendência de Trabalho e Renda, Instituto Fluminense de Educação (IFF), além de RHs de empresas que atuam no Porto do Açu.

Em análise as atividades exercidas pelas empresas do complexo portuário e seu perfil de demandas, foi identificada a necessidade de formação de técnicos na área de transporte aquaviário capazes de operar movimentação em terminal, em logística e em navegação, além de coordenar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços de transporte aquaviário. Foi então realizado um levantamento, por meio da Plataforma Nilo Peçanha, sobre a oferta de cursos técnicos relacionados às atividades demandadas.

Foi identificado que, na Rede Federal, o curso técnico em transporte aquaviário é ofertado apenas no IFPB – Instituto Federal da Paraíba, no campus Cabedelo. O técnico em portos, com atuação próxima ao técnico em transporte aquaviário, é atualmente ofertado apenas no IFES Cariacica, IFMA São Luís Monte Castelo e no CEFET/RJ Uned Itaguaí. Já o curso técnico em logística é ofertado em mais de 40 campi da rede feral, mas no estado do Rio de Janeiro são ofertadas apenas 45 vagas por meio do Campus Macaé do IFFluminense.

4. PÚBLICO-ALVO

Este curso é destinado aos concluintes do ensino fundamental que desejam cursar o ensino médio de forma integrada ao curso técnico em transporte aquaviário. Em geral, os ingressantes têm uma faixa etária entre 15 e 18 anos.

Além da formação no ensino médio com elevada qualidade, os estudantes do município de São João da Barra buscam uma qualificação profissional que os habilitem a ingressar no mundo do trabalho, especialmente no complexo portuário do Açú, dada a sua relevância para a economia regional.

5. DADOS ACADÊMICOS

O curso técnico em transporte aquaviário na forma integrada ao ensino médio tem duração de 3 (três) anos, havendo, portanto, 3 turmas ativas simultaneamente quando o curso estiver em pleno funcionamento. Com planejamento de início da oferta do curso no ano letivo de 2023, este estará em pleno funcionamento a partir do ano letivo 2025.

São ofertadas 30 vagas para ingresso no primeiro semestre do ano letivo, o que resulta em um total de até 90 alunos com matrícula ativa, além dos concluintes que desejarem permanecer matriculados para participarem de programas de estágio e outras atividades complementares a sua formação.

Os dois cursos técnicos integrados atualmente ofertados pelo campus, Construção Naval e Petróleo e Gás, possuem historicamente uma desigualdade nos principais indicadores acadêmicos, o que indica uma necessidade de revisão do primeiro.

Quadro 2 – Relação de inscritos por vaga

Curso Técnico Integrado	2019	2020	2021	2022	Média
Construção Naval	2,700	1,000	2,267	1,767	1,934
Petróleo e Gás	3,167	1,000	2,933	2,900	2,500

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2022)

Quadro 3 – Taxa de evasão no ano

Curso Técnico Integrado	2020	2021	2022	Média
Construção Naval	21,9 %	6,1 %	4,2 %	10,73 %
Petróleo e Gás	13,5 %	1,9 %	1,7 %	5,70 %

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2022)

Quadro 4 – Eficiência acadêmica em 2022

Curso	Retenção	Evasão	Conclusão
Construção Naval	10,34 %	51,72 %	37,93 %
Petróleo e Gás	7,14 %	42,86 %	50,00 %

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2022)

6. DEMANDA DE SERVIDORES

A oferta do Curso Técnico em Transporte Aquaviário Integrado ao Ensino Médio deve substituir o ingresso de estudantes do Curso Técnico em Construção Naval Integrado ao Ensino Médio. O núcleo básico da matriz curricular não será alterada, o que não impactará na demanda de carga horária docente. Já os componentes do núcleo tecnológico e politécnico serão alterados, mas com aproveitamento dos atuais docentes do campus.

Quadro 5: Demanda de Carga Horária docente para implantação do Curso Técnico em Transporte Aquaviário

	Núcleo	2022	2023	2024	2025
Construção Naval	Básico	2.440 h.a.	1.560 h.a.	680 h.a.	-
	Politécnico	520 h.a.	360 h.a.	160 h.a.	-
	Tecnológico	1.000 h.a.	720 h.a.	400 h.a.	-
Transporte Aquaviário	Básico	-	880 h.a.	1.760 h.a.	2.440 h.a.
	Politécnico	-	240 h.a.	320 h.a.	480 h.a.
	Tecnológico	-	160 h.a.	560 h.a.	960 h.a.
TOTAL	Básico	2.440 h.a.	2.440 h.a.	2.440 h.a.	2.440 h.a.
	Politécnico	520 h.a.	600 h.a.	480 h.a.	480 h.a.
	Tecnológico	1.000 h.a.	880 h.a.	960 h.a.	960 h.a.

Como exposto no quadro 5, a carga horária docente demandada deve diminuir durante a transição do curso técnico em construção naval para o curso técnico em transporte aquaviário. Isso se deve ao fato da carga horária mínima exigida na formação técnico em transporte aquaviário ser de 1.000 horas, enquanto o curso de construção naval exigia 1.200 horas.

Registra-se que, dado perfil de formação e matriz curricular proposta, a atuação de um docente da área de administração/engenharia de produção agregaria de sobremaneira na atuação do curso técnico em transporte aquaviário. No entanto, com a devida capacitação, os atuais docentes do campus poderiam atender a esta demanda.

Em relação a carga horária do corpo técnico administrativo, não haverá alteração com a substituição gradual do curso técnico em construção naval pelo curso técnico em transporte aquaviário. No entanto, há que se destacar que o Campus São João da Barra é categorizado como campus avançado 20/13, o que prejudica a execução do projeto educacional dos institutos federais em plenitude, especialmente pela quantidade diminuta de técnico-administrativos.

7. DETALHAMENTO DA INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

O Campus Avançado São João da Barra possui a seguinte estrutura física:

- Prédio Administrativo, previsão de conclusão em jun/2022, com dois pavimentos, contendo: biblioteca com três salas de estudo, foyer, micródrômio, auditório com 136 lugares e área multiuso anexa, cabine de projeção e audiovisual, sala para gravação de vídeos, copa e espaço de refeição, além 14 salas administrativas;
- Prédio H, em funcionamento, que contará com os seguintes espaços após a conclusão do Prédio Administrativo (abril/22): 8 salas de aula, 12 salas de laboratórios (IFMaker, informática, física, química, desenho, instalações elétricas, eletrônica, comandos elétricos, soldagem, usinagem, termofluidos e ensaios), banheiros e 12 salas administrativas;
- Espaço para refeição, com cozinha, despensa, banheiro e DML;
- Quadra poliesportiva coberta (em construção);
- Restaurante estudantil com cocção, distribuição, higienização, vestiários, banheiros, despensa, câmara fria e salão de refeição (início das obras previsto para dez/22).

Conforme 4ª edição do CNCT (MEC, 2014), a infraestrutura mínima requerida para a oferta do Curso Técnico em Transporte Aquaviário é composta por:

- Biblioteca com acervo físico ou virtual específico e atualizado
- Laboratório de informática com programas específicos
- Laboratório de navegação
- Laboratório de máquinas

Há *softwares* gratuitos realizados ao transporte aquaviário que serão instalados nas máquinas do laboratório de informática conforme demanda dos componentes curriculares. O acervo físico e virtual da biblioteca precisará ser continuamente aumentado. O campus conta atualmente com laboratórios de máquinas das áreas de mecânica e elétrica que serão utilizados também pelos estudantes do curso técnico em transporte aquaviário.

8. CONCLUSÃO

Com base nos dados apresentados, a comissão elaboradora do PPC do Curso Técnico em Transporte Aquaviário considera **viável** de oferta do curso no Campus Avançado São João da Barra, em substituição a oferta de novas vagas para o Curso Técnico em Construção Naval a partir de 2023.

9. REFERÊNCIAS

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviárias. Informações Geográficas. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/central-de-conteudos/informacoes-geograficas> . Acesso em: 21 abr. 2022.

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviárias. Estudo da ANTAQ aponta crescimento das navegações interior e de cabotagem. 2021. <https://www.gov.br/antag/pt-br/noticias/2021/estudo-da-antag-aponta-crescimento-das-navegacoes-interior-e-de-cabotagem> Acesso em: 21 abr. 2022.

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviárias. Setor portuário movimenta 1,2 bilhão de toneladas de cargas em 2021. 2022. <https://www.gov.br/antag/pt-br/noticias/2022/setor-portuario-movimenta-1-2-bilhao-de-toneladas-de-cargas-em-2021>. Acesso em: 21 abr. 2022.

Grupo Banco Mundial. The Container Port Performance Index 2020: A Comparable Assessment of Container Port Performance. 2021..

IBGE. Estimativas da População. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 21 abr. 2022.

IBGE. Produto Interno Bruto dos Municípios. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html> . Acesso em: 21 abr. 2022.

MEC. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 4ª edição. 2014. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 abr. 2022.

Plataforma Nilo Peçanha. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica SETEC/MEC. 2022. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br> . Acesso em: 21 abr. 2022.

Porto de Açú. Terminal Multicargas. 2020. Disponível em: <https://portodoacu.com.br/terminal-multicargas/>. Acesso em: 21 abr. 2022.

Porto de Açú. Sobre o Porto do Açú. 2022. Disponível em: <https://portodoacu.com.br/sobre-o-porto/porto-do-acu/> . Acesso em: 21 abr. 2022.