PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES REDUZIDAS PARA COMPETIÇÕES ACADÊMICAS

André Luiz Pessote Seno [1]

Hema Carla Moreira [2]

André Luiz Pessote Seno [3]

Jose Vernetti [4]

Resumo:

Formada no ano de 2017 por estudantes do curso de Engenharia Mecânica Naval da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, a Equipe Triunfo de Nautimodelismo vem desenvolvendo suas atividades extracurriculares através de modelos de embarcações de pequeno porte rádio controladas, cujo objetivo central é a participação no Desafio Universitário de Nautimodelismo - DUNA, ocorrido anualmente na cidade de Joinville - SC. Para cada edição da competição, um novo regulamento é disponibilizado para todas as equipes de nautidesign das universidades do país, constando todos os requisitos e limitações que os barcos deverão ter. Isso inclui suas dimensões, motores a ser utilizados, pesos máximos e mínimos, materiais que podem ser usados na construção, além de como será cada prova e cada etapa da competição. O desafio é destinado principalmente para estudantes de Engenharia Naval do Brasil, mas não se limita só a isso: qualquer estudante de qualquer engenharia ou áreas afins podem se inscrever e participar, pois o foco desse evento é estimular a criação, o trabalho em equipe e a busca por novas ferramentas e aprendizados. A construção da embarcação utilizada pela equipe Triunfo no ano de 2018 foi feita principalmente através de madeiras e fibra de vidro, sendo necessária a aplicação de diversos outros materiais para a constituição dos eixos, hélices e partes decorativas, como palitos de madeira, massas para biscuit, plásticos, entre outros. O foco deste trabalho é na construção e competição de 2018.

Palavras-chave: construção de embarcações. Projeto de engenharia. Engenharia naval.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES REDUZIDAS PARA COMPETIÇÕES ACADÊMICAS

[1] Aluno de graduação. andrelpessoti@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de graduação. hemamoreira@hotmail.com. Apresentador

[3] Aluno de graduação. andrelpessoti@gmail.com. Co-autor

[4] Técnico Administrativo em Educação. josevernetti@hotmail.com. Orientador

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES REDUZIDAS PARA COMPETIÇÕES ACADÊMICAS

1 INTRODUÇÃO

Formada no ano de 2017 por estudantes do curso de Engenharia Mecânica Naval da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, a Equipe Triunfo de Nautimodelismo vem desenvolvendo suas atividades extracurriculares através de modelos de embarcações de pequeno porte rádio controladas, cujo objetivo central é a participação no Desafio Universitário de Nautimodelismo – DUNA, ocorrido anualmente na cidade de Joinville – SC.

2 METODOLOGIA

Para cada edição da competição, um novo regulamento é disponibilizado para todas as equipes de nautidesign das universidades do país, constando todos os requisitos e limitações que os barcos deverão ter. Isso inclui suas dimensões, motores a ser utilizados, pesos máximos e mínimos, materiais que podem ser usados na construção, além de como será cada prova e cada etapa da competição. O desafio é destinado principalmente para estudantes de Engenharia Naval do Brasil, mas não se limita só a isso: qualquer estudante de qualquer engenharia ou áreas afins podem se inscrever e participar, pois o foco desse evento é estimular a criação, o trabalho em equipe e a busca por novas ferramentas e aprendizados.

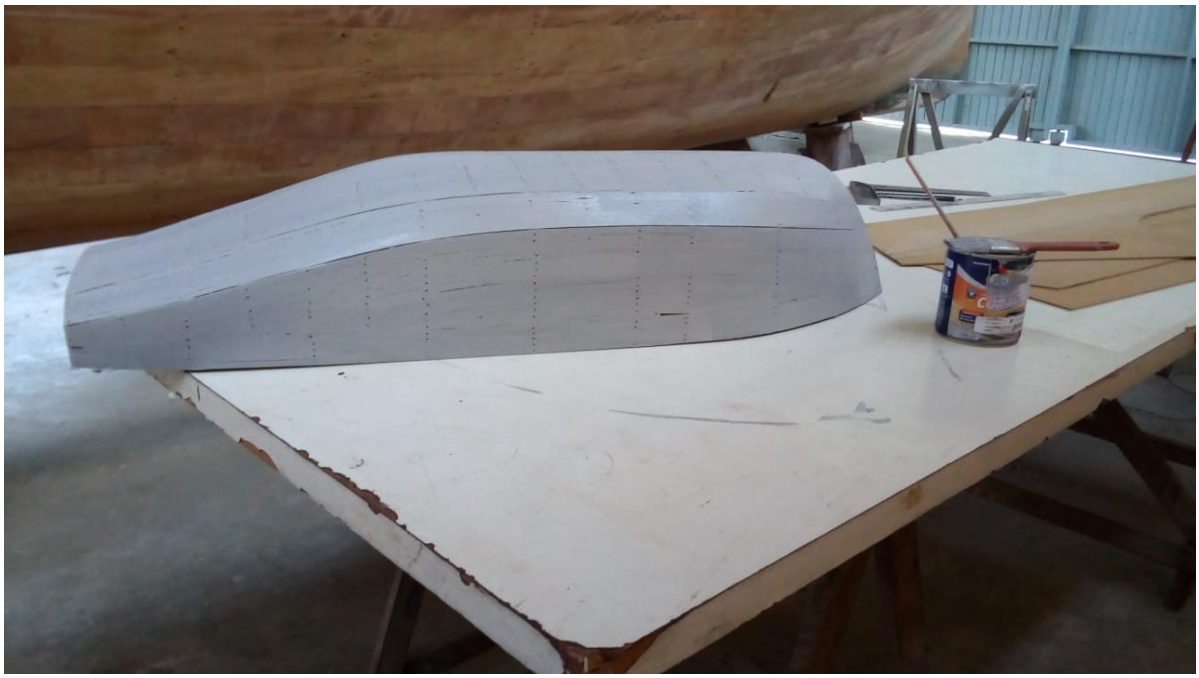
A construção da embarcação utilizada pela equipe Triunfo no ano de 2018 foi feita principalmente através de madeiras e fibra de vidro, sendo necessária a aplicação de diversos outros materiais para a constituição dos eixos, hélices e partes decorativas, como palitos de madeira, massas para biscuit, plásticos, entre outros. O foco deste trabalho é na construção e competição de 2018.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A colocação final da equipe na edição de 2018 não foi a melhor já obtida (24º de 26 lugares), e apesar de ter a pontuação no critério de projeto empatada com a equipe vencedora, a Triunfo prosperou nos demais propósitos ofertados pelo evento. A equipe trabalhou unida desde a etapa inicial do projeto, até o final da competição, abrangendo um período de quase 12 meses. O intercâmbio de conhecimento e oportunidades de contatos e amizades foi de imensurável e ímpar grandeza para cada membro da equipe, pois fortaleceu a paixão pela engenharia, nos motivando a continuar trabalhando em projetos como esse durante a graduação, visto que, em geral, os cursos de engenharia tendem a desanimar os alunos com o passar dos anos.

Segue abaixo algumas fotos do projeto e da competição:

Figura 1 - Construção do molde do casco.



Fonte: dos autores, 2018.

A figura 1 mostrada acima se trata do molde do casco, feito todo em madeira. Após a finalização das dimensões do casco, ele foi recoberto com fibra de vidro, a qual foi removida posteriormente à secagem, e usada como o casco da embarcação.

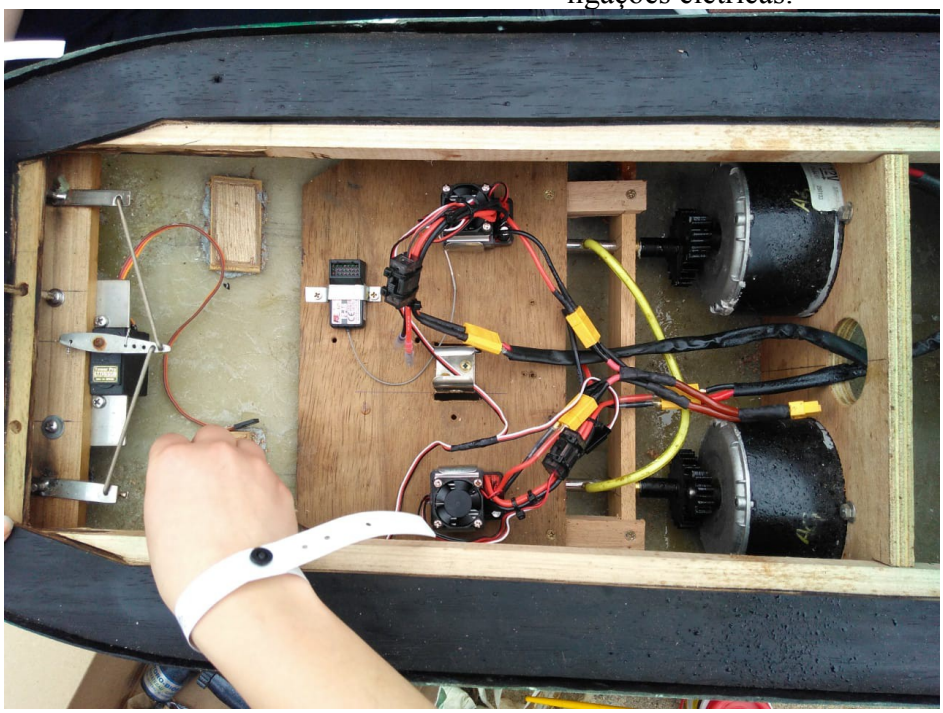
Na figura 2, os membros da equipe estão nos ajustes finais antes de serem chamados pela organização para homologar o projeto e dar início à competição.

Figura 2 - Membros da Equipe Triunfo momentos antes da homologação da equipe.



Fonte: dos autores, 2018.

Figura 3 - Vista superior do interior do casco da embarcação, com foco para os motores e as ligações elétricas.



Fonte: dos autores, 2018.

Figura 4 – O barco durante os testes finais de navegabilidade no lago da Expoville, em Joinville – SC, após alguns ajustes nas engrenagens e nos eixos.



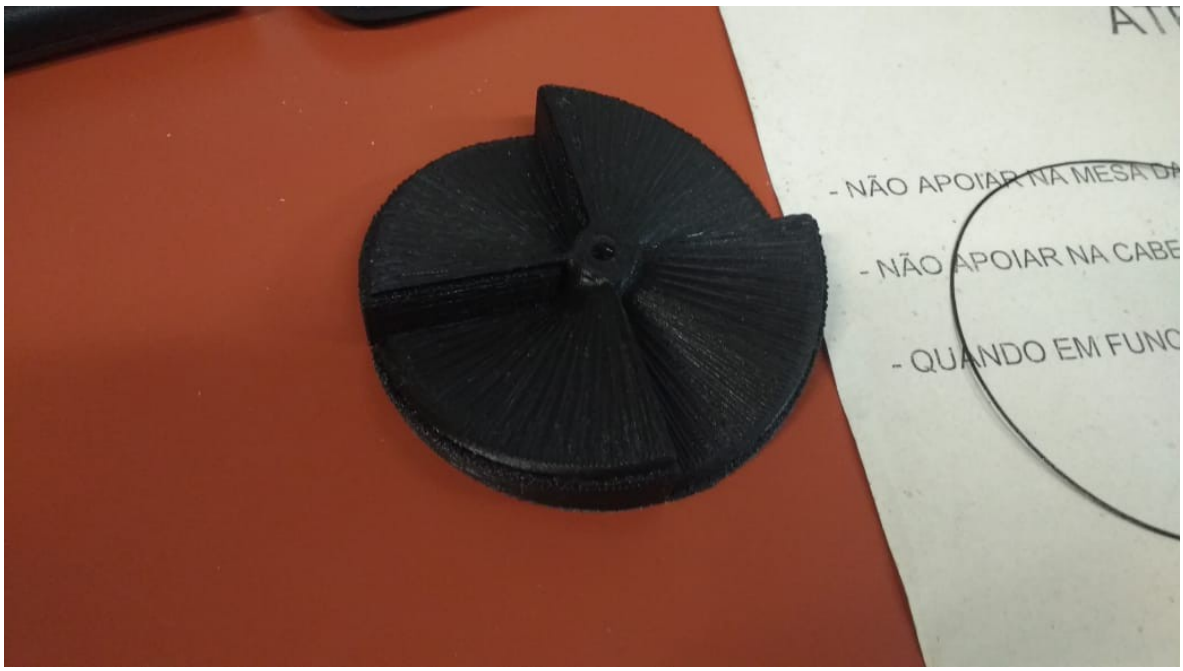
Fonte: dos autores, 2018.

Figura 5 – Foco em alguns detalhes decorativos da cabine durante o aguardo da homologação da equipe, no início do primeiro dia de competição.



Fonte: dos autores, 2018.

Figura 7 – Hélice pronta feita por uma impressora 3D.



Fonte: dos autores, 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a classificação geral não tenha sido uma das melhores, muitas considerações podem ser feitas a respeito de todo o projeto. Buscar conhecimentos sobre vários assuntos (componentes elétricos, hidrodinâmica, projeto estrutural, entre outros) para a realização dessa atividade foi de uma importância enorme para todos os membros da equipe. Muito se aprende ao ter que buscar informações e conhecimentos que nem sempre foram vistos em sala de aula, ou ainda buscar recursos que até então não se imaginaria ver aplicado na vida de um engenheiro. Além de toda a parte técnica, muitos contatos foram feitos, tanto com professores, quanto com alunos. A equipe vai buscar para a próxima competição (DUNA 2019) melhorar o seu desempenho, e corrigir todos os erros cometidos no ano de 2018 (erro de componentes, má disposição de engrenagens, problemas de cronograma e cumprimento de prazos, e objetivos gerais), a fim de que não apenas se consiga uma melhor pontuação, mas que todo o aprendizado se concretize a partir dos erros cometidos antes.

REFERÊNCIAS

SAMPAIO, C.P. **Projeto de embarcação de recreio**: Catamarã Camping Boat. 2016. Projeto de Graduação – UFRJ/POLI/Engenharia Naval e Oceânica, 2016.