

FABRICAÇÃO DE ÂNCORAS DE PEQUENAS EMBARCAÇÕES PARA A COMUNIDADE PESQUEIRA DA REGIÃO DE ITAJAÍ

**Autores: S. DURINI¹; E. LEUTZ²; J. MENDES³.
F. SARTORI⁴; S. SANCHES⁵;**

Resumo:

A região de Itajaí destaca-se como um dos principais polos pesqueiros do Brasil, consolidando sua importância no cenário nacional. Além da pesca predominantemente industrial, muitas famílias garantem seu sustento por meio da pesca artesanal, com suas embarcações de pequeno porte. Um item essencial para a segurança dessas embarcações são as âncoras, que, em sua maioria, são fabricadas em aço e, devido à exposição constante a ambientes corrosivos, necessitam de manutenção ou substituição periódica. Nesse contexto, o projeto de extensão proposto teve como objetivo fabricar âncoras e distribuí-las gratuitamente para pescadores artesanais de baixa renda da região. Alunos do curso técnico em mecânica do IFSC Itajaí utilizaram a infraestrutura do campus para desenvolver e fabricar as âncoras. Ao todo, o projeto beneficiou cerca de 12 famílias, que receberam a doação desse importante componente.

Palavras-chave: Âncora, pequenas embarcações, processos de fabricação mecânica.

Introdução

A região de Itajaí é um dos maiores polos pesqueiros do país e muitas famílias dependem dessa atividade como subsistência econômica [1]. Os principais meios para a realização da atividade pesqueira são embarcações de pequeno porte, as quais dependem de um bom e eficiente sistema para imobilização quando estão no rio e/ou mar executando a atividade de pesca. Para isso, âncoras fabricadas em aço carbono de diferentes modelos são utilizadas. O grande problema é que esse produto, com o passar do tempo, sofre com o meio corrosivo que é exposto, e com isso sofre danos irreparáveis, obrigando os proprietários das embarcações a fazer sua substituição. Outra problemática é o custo desse produto novo ou para fabricar em alguma metalmecânica. Somado a isso, os laboratórios do IFSC da área de fabricação são utilizados quase que exclusivamente para atividades de ensino, estando subutilizados em muitos períodos. Portanto, a utilização dos laboratórios pelos bolsistas e participantes do projeto para atender a essa demanda foi de grande importância no eixo instituição e comunidade externa. Para a

^{1 2 3} Estudante do curso técnico em mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: sergio.m22@aluno.ifsc.edu.br

^{4 5} Docente da área mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: francisco.sartori@ifsc.edu.br

questão da sustentabilidade, o projeto utilizou na maior parte de materiais reciclados (chapas e perfis de aços) da própria instituição e de empresas parceiras no projeto.

O projeto de extensão teve como objetivo principal desenvolver e fabricar âncoras para pequenas embarcações, atendendo à comunidade pesqueira da região de Itajaí. Estudantes de diferentes módulos do curso técnico em mecânica aplicaram na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula, conduzindo todas as etapas do projeto. Além disso, os participantes tiveram a oportunidade de interagir com profissionais da pesca, um setor fundamental para a economia regional, conhecendo suas experiências e as dificuldades enfrentadas no cotidiano.

Fundamentação teórica

Pequenas embarcações para pesca artesanal são típicas de práticas de pesca realizadas por comunidades locais. Elas geralmente envolvem o uso de barcos pequenos, que podem variar em tamanho e tipo, dependendo da região e da cultura local. Essas embarcações são utilizadas por pescadores que muitas vezes trabalham individualmente ou em grupos pequenos, focando em métodos de pesca sustentáveis e de baixo impacto.

A pesca artesanal é caracterizada por um menor uso de capital e energia, com os pescadores realizando viagens curtas, geralmente próximas à costa, e direcionando a maior parte da captura para consumo local, embora também possam estar envolvidos em mercados de exportação. O setor é vital para a segurança alimentar e os meios de subsistência de milhões de pessoas ao redor do mundo [2].

O uso de âncoras em pequenas embarcações é fundamental para garantir a segurança e a estabilidade durante a pesca e outras atividades no mar. As âncoras ajudam a manter a embarcação em posição, prevenindo o deslocamento causado por correntes, ventos e ondas. Alguns pontos importantes a serem considerados na escolha de uma âncora são o tipo (modelo) de âncora, tamanho e peso, as técnicas de ancoragem e por fim a sua manutenção [3].

^{1 2 3} Estudante do curso técnico em mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: sergio.m22@aluno.ifsc.edu.br

^{4 5} Docente da área mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: francisco.sartori@ifsc.edu.br

Procedimentos metodológicos

O projeto teve início com a pesquisa sobre qual modelo de âncora seria mais eficaz para os pescadores artesanais na região de Itajaí. Após identificar o modelo a ser fabricado, a equipe começou a desenvolver o desenho técnico do protótipo em 3D, utilizando o software SolidWorks. Para facilitar a fabricação, foram confeccionados moldes das peças da âncora em MDF, que seriam utilizados no processo de produção.

Com os moldes prontos, iniciou-se a fabricação do protótipo da âncora, empregando diferentes processos de fabricação mecânica, como corte a plasma, corte por maçarico (oxicorte), montagem e soldagem do conjunto, além de acabamentos e ajustes por esmerilhamento e usinagem de peças.

Figura 1 – Fabricação de Âncora



Fonte: O autor.

Após a fabricação do protótipo, foram realizados testes para verificar o funcionamento e o desempenho da âncora. Em seguida, a equipe do projeto se reuniu com alguns pescadores locais para garantir que o design atendia às suas necessidades e requisitos. Durante essas conversas, foram identificados e discutidos ajustes necessários para otimizar o produto.

^{1 2 3} Estudante do curso técnico em mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: sergio.m22@aluno.ifsc.edu.br

^{4 5} Docente da área mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: francisco.sartori@ifsc.edu.br

Figura 2 – Conversa com pescadores da região



Fonte: O autor.

Com as sugestões incorporadas, iniciou-se a fabricação das âncoras, que foram posteriormente doadas aos pescadores, contribuindo para a melhoria de suas atividades de pesca artesanal.

Resultados e discussões

Com a realização do projeto, os alunos participantes obtiveram um aprofundamento em conhecimentos técnicos voltados para a área do curso realizada. Outro ponto relevante foi o aprendizado e contato com atividades de pesquisa e extensão e quanto isso agrega e contribui à sociedade. A atividade de extensão elaborada oportunizou aos estudantes conhecer uma área que apresenta um marco cultural da região litorânea de Santa Catarina, que é a pesca artesanal. Uma importante atividade econômica de muitas famílias que com o passar do tempo está perdendo espaço para mecanismos de pescas industriais. Foram escutados relatos de vivências que com

^{1 2 3} Estudante do curso técnico em mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: sergio.m22@aluno.ifsc.edu.br

^{4 5} Docente da área mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: francisco.sartori@ifsc.edu.br

certeza em uma sala de aula não teriam ouvido. Somado a isso, o produto fabricado teve um bom funcionamento e atendeu a demanda dos pescadores, os quais deram vários feedbacks elogiando e sugerindo melhorias.

No total foram fabricadas 12 âncoras de aproximadamente 15 kg cada. O produto fabricado é uma exigência dos órgãos que fiscalizam a navegação devido à segurança que traz quando a embarcação está parada (ancorada). Os pescadores relataram que uma âncora similar a que foi fabricada e doada pelo projeto apresenta um custo em torno de R\$ 500,00 a R\$ 600,00 no comércio da região. Tratando-se de atividade pesqueira artesanal, a qual compreende de períodos sazonais, o ganho das famílias fica muitas vezes comprometido com sua subsistência básica e compromete o orçamento quando necessita adquirir uma âncora nova, visto que é um produto que se desgasta com o tempo e condições de uso. No geral, em conversa com os pescadores, suas famílias possuem em média de 5 a 6 pessoas. Foram atendidas 12 famílias.

Figura 3 – Entrega das âncoras em Bombinhas SC



Fonte: O autor.

Como resultado, conseguiu entregar 13 âncoras, uma de protótipo, cinco para Bombinhas, cinco para Penha, uma para a Univali da Penha e uma para Piçarras. E os participantes compreenderam as necessidades das comunidades pesqueiras artesanais e como elas realizavam a pesca. Os alunos conseguiram utilizar os processos que aprenderam em aula e colocá-los em prática, e também tiveram um maior aprendizado dentro dos processos utilizado para a fabricação das âncoras

^{1 2 3} Estudante do curso técnico em mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: sergio.m22@aluno.ifsc.edu.br

^{4 5} Docente da área mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: francisco.sartori@ifsc.edu.br

Figura 4 – Entrega das âncoras em Penha SC



Fonte: O autor.

Considerações finais

O projeto de extensão "Fabricação de Âncoras para Pequenas Embarcações" alcançou seu principal objetivo: atender às demandas da comunidade com um produto fundamental para a segurança na navegação. Ao longo do período, a equipe enfrentou diversos desafios, mas essa experiência proporcionou aos estudantes uma compreensão prática tanto dos processos de fabricação quanto das realidades do dia a dia de um técnico em mecânica. Mais importante ainda, o projeto contribuiu significativamente para a vida de várias famílias, permitindo que os alunos vivenciassem a importância de sua atuação fora do ambiente acadêmico. Essa interação não apenas reforçou os laços com a comunidade, mas também enfatizou o impacto positivo que iniciativas práticas podem ter na vida das pessoas.

Agradecimentos

Financiamento interno (2023_proex 23 - fomento às atividades de extensão do Câmpus Itajaí)

^{1 2 3} Estudante do curso técnico em mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: sergio.m22@aluno.ifsc.edu.br

^{4 5} Docente da área mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: francisco.sartori@ifsc.edu.br

Referências

[1] FEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES EM TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS E AFINS. **Itajaí é confirmada oficialmente como capital nacional da pesca**. FNTTAA, 23 nov. de 2023. Disponível em: <https://www.fnttaa.org.br/aquaviarios-navegacoes/pesca/itajai-e-confirmada-oficialmente-como-capital-nacional-da-pesca>.

Acesso em: 25 set. de 2024.

[2] FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. **International Year of Artisanal Fisheries and Aquaculture 2022: Small-scale fishers celebrated for contributing to human well-being and the safeguarding of natural resources**. Disponível em: <https://www.fao.org/newsroom/detail/international-year-of-artisanal-fisheries-and-aquaculture-2022---small-scale-fishers-celebrated-for-contributing-to-human-well-being-and-the-safeguarding-of-natural-resources/en>. Acesso em: [25 set. de 2024].

[3] ANDRADE, B. NISHIMOTO, K. **Sistema de ancoragem**. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8021278/mod_resource/content/1/Sistema%20de%20Ancoragem.pdf. Acesso em: [25 set. de 2024].

^{1 2 3} Estudante do curso técnico em mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: sergio.m22@aluno.ifsc.edu.br

^{4 5} Docente da área mecânica do IFSC Câmpus Itajaí, e-mail: francisco.sartori@ifsc.edu.br