

## **Abordagem Modular para Otimização do Desenvolvimento de Embarcações de Esporte e Recreio**

**Evaldo de Souza**

**151ª Defesa - 30 de novembro de 2023**

### **Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Noeli Sellin (Orientadora/UNIVILLE)

Prof. Dr. Danilo Corrêa Silva (Coorientador/UNIVILLE)

Prof. Dr. Rogério Gomes Araújo (CREA/SC)

Prof. Dr. Claiton Emilio do Amaral (UNIVILLE)

### **RESUMO:**

O desenvolvimento de produtos náuticos em série carece de novas técnicas direcionadas por suas especificidades. Métodos padrões compartilhados entre o setor naval e náutico já não atendem à demanda gerada por produtos seriados no setor náutico. As indústrias de produção seriada têm contribuído de forma significativa para os avanços tecnológicos e gerenciais desde que surgiram, destacando-se pela adoção da estratégia modular no desenvolvimento de produtos e na configuração produtiva industrial. Embora os benefícios da modularidade já sejam amplamente conhecidos em outras áreas, a indústria náutica não se aproveita deste pela falta de métodos compatíveis com sua realidade. Desta forma, este trabalho teve como objetivo elaborar um framework para a abordagem e aplicação do conceito e dos princípios da modularidade no desenvolvimento de produtos náuticos. O framework desenvolvido foi aplicado em uma família de produtos de embarcações de esporte e recreio de 30 a 37 pés fabricados em materiais compósitos (resina poliéster reforçada com fibra de vidro) e foram avaliados os ganhos econômicos e ambientais. Observou-se diminuição do tempo de lançamento dos produtos no mercado em torno de 60%, redução dos custos de com matérias primas de 86% nos moldes e ganhos ambientais consideráveis, devido à diminuição no uso de matérias-primas no processo de fabricação das embarcações e ao reuso direto de componentes padrões. A modularidade contribuiu para a melhoria da qualidade do processo de desenvolvimento dos produtos náuticos, devido ser uma metodologia sistêmica e progressiva, gerando uma consciência crítica aos designers, engenheiros e projetistas que aplicam o “framework” nos seus processos de desenvolvimento de produtos.

**Palavras-chaves:** embarcações de recreio, modularidade na indústria náutica, intercambialidade, desenvolvimento de produtos náuticos, arquitetura de produtos.