FP 092 - Mestrado Em Ciência E Tecnologia Marinha

Penha, 12 agosto de 2024

**Recife Artificial: Transformando Navios Antigos em Tesouro Nacional**

 Cardoso, Cintia CPA

 Captain & Marine Science Specialist¹

| **Tema** |
| --- |
| **Critério**  | **Aplicado ao seu Projeto** |
| **Resumo**Conveniêmcia | O aquecimento global é uma ameaça crescente aos ecossistemas marinhos, especialmente aos recifes de coral, que são extremamente sensíveis a variações climáticas, como o aumento da temperatura e a elevação dos níveis de dióxido de carbono. A acidificação dos oceanos e o branqueamento dos corais são sinais alarmantes dos efeitos das mudanças climáticas, demonstrando a necessidade urgente de estratégias para mitigar esses impactos. Uma solução promissora é o desmantelamento de navios para a criação de recifes artificiais, que podem servir como habitats para diversas espécies marinhas e ajudar na recuperação de áreas degradadas. Esses recifes artificiais também abrem portas para a extração sustentável de bioprodutos, oferecendo oportunidades econômicas para o Brasil no mercado global de biotecnologia. Investir em pesquisa nesta área pode gerar descobertas valiosas para as indústrias farmacêutica, médica, cosmética e de bioantifouling sem biocidas. |
| **Palavras-chave** | Recifes artificiais de navios, bioprodutos, sustentabilidade e biodiversidade marinha. |
| **Relevância social**  | A relevância social desse trabalho é significativa, pois aborda a urgente necessidade de mitigar os impactos do aquecimento global nos ecossistemas marinhos, especialmente nos recifes de coral. Ao explorar a criação de recifes artificiais a partir do desmantelamento de navios, o trabalho contribui para a recuperação de áreas marinhas degradadas, promovendo a biodiversidade e criando novos habitats para espécies ameaçadas. Além disso, essa pesquisa tem o potencial de impulsionar a economia brasileira através da extração sustentável de bioprodutos, beneficiando indústrias como a farmacêutica, médica, cosmética e de bioantifouling, e promovendo o desenvolvimento sustentável em consonância com os desafios globais. |
| **Implicações práticas**  | Sim, a pesquisa sobre o desmantelamento de navios para a criação de recifes artificiais tem impacto direto sobre vários problemas práticos. Um dos principais é a degradação dos ecossistemas marinhos, agravada pelo aquecimento global e pela acidificação dos oceanos, que estão destruindo recifes de coral naturais e diminuindo a biodiversidade marinha. A criação de recifes artificiais pode mitigar esses impactos, oferecendo novos habitats para espécies marinhas, ajudando na recuperação de áreas degradadas e potencialmente diminuindo a pressão sobre recifes naturais. Outro problema prático abordado pela pesquisa é a necessidade de uma gestão sustentável do desmantelamento de navios. Em vez de simplesmente descartar os navios, o estudo propõe uma solução que reaproveita essas estruturas para fins ecológicos, evitando que se tornem lixo ou poluentes. Além disso, a pesquisa pode fornecer alternativas econômicas sustentáveis, oferecendo novas oportunidades de exploração de bioprodutos marinhos, o que pode impactar positivamente a economia local e global, especialmente em áreas como a biotecnologia e a indústria farmacêutica. Assim, o impacto prático da pesquisa é abrangente, com potenciais benefícios ambientais, econômicos e sociais. |
| **Valor teórico**  | **Teoria da Restauração Ecológica**: Ao demonstrar como estruturas artificiais, como navios desativados, podem ser reutilizadas para recriar habitats marinhos, sua pesquisa pode expandir a teoria da restauração ecológica. Isso inclui novas formas de entender a recuperação de áreas degradadas e a revitalização de ecossistemas impactados pelo aquecimento global e pela acidificação dos oceanos.**Resiliência de Ecossistemas Marinhos**: O estudo pode contribuir para a teoria da resiliência em ecossistemas marinhos, explorando como recifes artificiais podem fortalecer a capacidade dos ecossistemas de resistir e se adaptar a mudanças ambientais drásticas, como o aumento da temperatura e a elevação dos níveis de dióxido de carbono.**Sustentabilidade e Gestão de Resíduos Industriais**: A pesquisa pode introduzir novas perspectivas na teoria da sustentabilidade, particularmente na gestão de resíduos industriais. Ao propor o desmantelamento de navios como uma estratégia ecológica, a pesquisa pode oferecer um novo modelo de economia circular que integra a gestão de resíduos com a conservação ambiental.**Interação entre Ecologia e Biotecnologia**: Ao abordar a extração sustentável de bioprodutos de recifes artificiais, sua pesquisa pode contribuir para o desenvolvimento de teorias na interface entre ecologia e biotecnologia. Isso inclui a exploração de novas fontes de bioprodutos que podem ter aplicações nas indústrias farmacêutica, médica, cosmética e de bioantifouling sem biocidas.**Política Ambiental e Planejamento Sustentável**: A pesquisa pode também influenciar teorias relacionadas à política ambiental e ao planejamento sustentável, ao sugerir como intervenções baseadas na reutilização de navios podem ser incorporadas em estratégias de mitigação dos impactos das mudanças climáticas em nível global. |
| **Utilidade metodológica**  | **Avaliação de Impacto Ecológico de Estruturas Artificiais**: A pesquisa pode desenvolver e refinar métodos para avaliar o impacto ambiental de estruturas artificiais submersas, como navios desmantelados, na biodiversidade e na saúde dos ecossistemas marinhos. Esses métodos podem ser adaptados para estudar outros tipos de recifes artificiais ou intervenções humanas em ambientes marinhos.**Monitoramento de Recifes Artificiais**: A criação de novos protocolos de monitoramento para recifes artificiais, que incluam a observação de parâmetros como crescimento de corais, colonização por espécies marinhas e mudanças na qualidade da água, pode ser uma contribuição significativa. Esses métodos poderão ser aplicados a outros projetos de restauração marinha e conservação.**Técnicas de Bioacumulação e Bioprospecção**: O estudo pode inovar ao criar métodos para analisar a bioacumulação de substâncias nos organismos que habitam recifes artificiais, bem como desenvolver técnicas para a bioprospecção de novos compostos bioativos extraídos desses ambientes. Essas técnicas podem ser utilizadas em outros contextos, como em estudos de poluição marinha ou na busca por novos fármacos.**Modelagem Ecológica e Previsão de Impactos**: A pesquisa pode contribuir com novos modelos ecológicos que simulam o impacto de recifes artificiais em ecossistemas marinhos, ajudando a prever os efeitos de diferentes tipos de intervenções. Esses modelos podem ser aplicados a outros projetos de engenharia ambiental e conservação.**Metodologias de Gestão Sustentável de Resíduos**: O desenvolvimento de métodos para a gestão sustentável do desmantelamento de navios, integrando-os ao ciclo de vida dos materiais, pode ser aplicado a outros setores industriais, promovendo a economia circular e a redução de impactos ambientais.Esses novos métodos não só aprimoram a investigação científica, mas também têm potencial para serem adaptados a outras áreas de estudo, tornando-se ferramentas valiosas para a pesquisa e a prática ambiental global. |





**Carta Ao Diretor Desta Instituição De Ensino - FUNIBER**

A falta de profissionalismo e instrução na condução de pesquisas práticas em laboratório é uma grave falha que compromete a formação de qualquer estudante e a credibilidade da instituição de ensino. Em um cenário onde a aplicação prática do conhecimento deveria ser a pedra angular do aprendizado, a ausência de estágios em ambientes de trabalho e a falta de um suporte efetivo por parte dos docentes representam não apenas um descaso com o futuro profissional dos alunos, mas também uma falha institucional significativa.

Quando uma universidade falha em proporcionar essas oportunidades fundamentais, ela se torna, na prática, uma "universidade fantasma", onde o ensino é teórico demais, descolado da realidade e sem a capacidade de preparar adequadamente os estudantes para os desafios do mercado de trabalho. A ausência de um diálogo aberto e produtivo com os professores agrava ainda mais a situação, deixando os alunos sem orientação e sem a possibilidade de desenvolver as competências necessárias para suas futuras carreiras.

Neste contexto, a falta de professores qualificados que possam oferecer a instrução correta e a orientação necessária para o desenvolvimento de pesquisas e práticas em laboratório é inaceitável. Isso não apenas prejudica a formação acadêmica e profissional dos alunos, mas também compromete a própria missão da universidade, que deveria ser um espaço de aprendizado, inovação e preparação para o mercado de trabalho.

 Em suma, uma universidade que não investe em estágios, laboratórios bem equipados e professores comprometidos com a formação de seus alunos está falhando em sua função mais básica. Essa falha institucional resulta em profissionais mal preparados, com pouca experiência prática, e representa um desperdício de recursos, tempo e potencial humano. É imperativo que essa situação seja corrigida com urgência para garantir que os estudantes recebam a educação e a formação que merecem.

