ISSN: 2594-6153

A Economia Circular e o Descarte de Petrechos de Pesca

Eduardo Rajabally, Milena Ramires

Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil.

E-mail: prof.eduardo.rajabally@gmail.com

Resumo: A poluição marinha por materiais plásticos vem aumentando no mundo, chegando aos atuais 12 milhões de toneladas/ano. Nesse contexto, os conceitos da chamada Economia Circular vêm ganhando novos estudos, especialmente no que diz respeito à reutilização dos petrechos de pesca – hoje produzidos com matérias primas sintéticas – que são descartados por pescadores. Esses equipamentos são considerados a forma mais perigosa de detritos marinhos, pois as redes são extremamente nocivas à fauna oceânica. Esta pesquisa faz uma revisão dos principais trabalhos sobre o tema e indústrias de diversos países com forte indústria pesqueira, como Dinamarca e Chile, que estão criando estratégias de coleta desses materiais, transformando-os em novos produtos, gerando renda e diminuindo o impacto ambiental.

Palavras-chave: Petrechos de Pesca; Economia Circular; *Ecodesign*

Circular Economy and Fishing Gear Waste

Abstract: Plastic ocean pollution is increasing everywhere, reaching 12 million tons per year. In this context, Circular Economy concepts are receiving more attention, especially when concerned with the reuse of fishing gear – most of them produced with synthetic materials – and discarded by fishermen communities. This kind of equipment is considered the most dangerous form of marine debris, because fishing nets tend to be extremely hazardous to sea life. This article researches the latest studies on the theme, and companies in different parts of the world, like Denmanrk and Chile, that are developing new strategies to promote the retrieval of fishing gear, transforming it in new products, creating jobs, increasing local profit and reducing environmental impact.

Keywords: Fishing Gear, Circular Economy, Ecodesign

Introdução

Os oceanos somam 72% da superfície da Terra e abrigam enorme biodiversidade. São, também, fonte preciosa de recursos, boa parte ainda pouco estudada. Em toda a parte, porém, eles se transformaram em destino final de uma enorme quantidade de resíduos industrializados [1,2]. O plástico, principal tipo de material sintético despejado nos oceanos, ganhou força como matéria prima nos últimos 70 anos. Sua produção mundial aumentou 220 vezes, chegando a 200 milhões de toneladas anuais por volta do ano 2000. Estima-se que esse número deva triplicar até 2050 [1,3]. Hoje, a poluição por lixo plástico está chegando a cerca de 12 milhões de toneladas por ano. Isso equivale a

ISSN: 2594-6153

despejar um caminhão de lixo por minuto nos oceanos [4]. E a pesca é um dos setores mais afetados por esse modelo econômico conhecido como linear, baseado na equação "Extrair, Transformar, Descartar" [5,6]. Estima-se que cerca de 80% de todo lixo plástico marinho tenha origem terrestre, chegando ao mar pelo esgoto urbano, deixado nas praias pela atividade turística e, principalmente, composto por petrechos de pesca, como redes, iscas e boias, que são perdidos ou lançados ao mar pelos pescadores quando deixam de ser úteis. Todo esse material acaba caindo nas correntes marítimas, transformando-se em um grave problema ambiental, econômico e social [7].

Os petrechos de pesca perdidos ou lançados propositalmente no oceano já foram classificados como o mais perigoso tipo de poluição marinha. Redes permanecem flutuando em diferentes profundidades por décadas, matando muitas espécies, inclusive as ameaçadas ou protegidas. É impossível ter uma noção exata da quantidade de material descartado ou extraviado, pois grande parte se mantém submerso [8].

Neste contexto, a Economia Circular (EC) é um conceito que vem ganhando atenção da indústria e da sociedade nos últimos anos. As teorias ligadas à EC propõem fechar os ciclos de produção, prolongando a vida útil dos materiais. E, ainda, eliminar resíduos e poluição, e regenerar sistemas naturais [9,10]. Foram acrescentados outros enfoques aos três "R's" da visão de sustentabilidade (reduzir, reutilizar e reciclar), como "redesenhar" o processo produtivo e as relações comerciais, por exemplo [11].

A Economia Circular propõe algumas soluções para o problema, como redução de material utilizado, novo design que possibilite o reuso, adoção da "química verde" (que não afeta o ambiente), análise dos ciclos de vida dos materiais e produtos, e matérias-primas biodegradáveis nos ecossistemas marinhos [12]. Propõe, também, que o fabricante seja corresponsável pelo possível caráter poluidor de seu produto e pelos riscos ao meio ambiente, mesmo depois de feita a venda [3]. Esse tipo de ideia vem dando origem a iniciativas como o *Ecodesign* – a concepção de produtos que visam a redução dos impactos ambientais durante seu ciclo de vida, trazendo soluções como a reutilização [1]. A presente pesquisa visa compreender a disseminação dessas soluções no mercado, analisando a variedade de possibilidades encontradas e sua eficácia.

Objetivos

O presente estudo tem como objetivo pesquisar soluções para o problema dos petrechos de pesca perdidos ou descartados nos oceanos, utilizando os conceitos da Economia Circular e as técnicas de *Ecodesign*.

Materiais e Métodos

Para a pesquisa, dados foram coletados através de levantamento bibliográfico realizado na plataforma *Google* Acadêmico e no *ScienceDirect*. Foram definidos como descritores os materiais que continham as palavras chave "Economia Circular", "petrechos de pesca" (*fishing gear*), redes de pesca (*fishing nets*) e *Ecodesign*, com data de publicação a partir de 2013, em português e em inglês. Sites ligados ao *design* ecológico e reuso de equipamentos de pesca foram pesquisados na plataforma Google.

Resultados

O levantamento bibliográfico apontou mais de mil artigos, representando um número elevado de textos. A maior parte se referia às aplicações práticas da Economia Circular em diferentes áreas não relacionadas à pesca. Foram selecionados aqueles mais recentes que tinham por objetivo estudar a relação dos descartes dos petrechos com a Economia Circular e suas possibilidades econômicas, sociais e ambientais. Entre os sites, foram escolhidos aqueles que traziam soluções viáveis, tanto na engenharia de produção, quanto economicamente. Assim, resíduos plásticos retirados dos mares têm potencial para serem transformados em porta-copos, molduras, material de limpeza, roupas, móveis, equipamento esportivo entre muitas outras utilidades [13]. Atualmente, a única usina de reciclagem de redes de pesca do mundo fica na Dinamarca, onde são produzidos móveis como cadeiras e mesas. O comércio tem estimulado pescadores da região a recolher as redes e descartar em local apropriado. Uma única cadeira feita de material de reuso utiliza cerca de um quilo de material reciclado das redes de pesca [14]. No Chile, país com forte indústria pesqueira, uma empresa criou um programa de reciclagem de redes, com postos de descarte espalhados por toda a costa. Com os descartes, a empresa fabrica, entre outros itens, *skates*. Para cada unidade produzida são usados 3 metros quadrados de redes. A reutilização do material plástico reduz em mais de 70% as emissões de gases de efeito estufa, quando comparado à utilização de plástico novo [15].

Discussão

Utilizar "ideias circulares" como dispositivo para "re-pensar" a maneira como a sociedade se relaciona com o consumo, com os produtos e os serviços pode funcionar

ISSN: 2594-6153

como uma poderosa ferramenta criativa e transformadora, estimulando a inovação. As fibras sintéticas presentes nos equipamentos utilizados na atividade pesqueira representam um avanço tecnológico importante, pois são mais resistentes ao ambiente marinho. Antes do surgimento desses materiais, os petrechos de pesca eram confeccionados com matérias primas biodegradáveis. Eram equipamentos mais vulneráveis à ação do ambiente marinho e, assim, menos resistentes e eficazes, mas, por isso mesmo, menos poluentes. Hoje, são compostos de materiais poliméricos, como o polipropileno (PP), o polietileno de alta densidade (PEAD), o nylon e o poliéster (PS), materiais valorizados por terem qualidades como leveza, impermeabilidade, isolamento térmico, acústico e elétrico, e inalterabilidade [1,2]. Por estes motivos, esses materiais têm grande utilidade na confecção de muitos outros produtos sintéticos, sendo a principal dificuldade conseguir reuni-los e evitar o descarte. Iniciativas em diversos países apontam para soluções em escala industrial, que unem estratégias de recuperação dos materiais, desenvolvimento de tecnologias capazes de reutilizá-los, produção comercial e proteção ambiental.

Conclusões

Ao adotar conceitos da Economia Circular no reuso de petrechos de pesca, setores da indústria, como a de equipamentos esportivos, materiais de limpeza e moveleira, indicam existir caminhos sustentáveis para diminuir o impacto desses materiais na poluição marinha. Mas para que existam mecanismos suficientes é preciso que mais estudos sejam conduzidos, encontrando novas utilidades para os materiais descartados da atividade pesqueira.

Referências

1. Monteiro DPD. DESIGN como veículo para o reaproveitamento dos resíduos de cordas e redes de pesca para a criação de produtos. Mestrado em Design Industrial e de Produto. Faculdade de Belas Artes. Porto [Portugal]. 2016.
2. Monteiro DPD, Rangél B, Alves JL, Teixeira A. Design as a vehicle for using waste of fishing nets and ropes to create new products. Design Studio, Department of Civil Engineering, INEGI, Faculty of Engineering, University of Porto [Portugal]. 2016.
3. Holm LU, Tukaeva E. Circular Economy Potential in the Fishing Gear Industry under Extended Producer Responsibility: A company case study. Molde University College – Specialized University in Logistics [Noruega]. 2019.
4. Thomas K, Dorey C, Obaidullah F. The Abandoned fishing nets haunting our oceans. Greepeace International Report. November, 2019.

5. Tiossi FM, Simon AT, Ternero EM. Sustentabilidade e economia circular: um estudo sistemático da literatura na última década. ISSN: 2359-1048. Dezembro 2017. http://engemausp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/272.pdf
6. Lucas MR, Sousa KA, Ramos IJ, Rego C. Desenvolvimento Sustentável, Economia Circular e Educação Empreendedora. EDUFT, Universidade Federal do Tocantins [Brasil]. ISBN: 978-85-60487-67-7. 2019. Disponível em: <http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/25855>
7. Zanella TV. Poluição marinha por plásticos e o direito internacional do ambiente. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Ano 2 (2013), nº 12, 14473-14500 / http://www.idb-fdul.com/ ISSN: 2182-7567, [Portugal]. 2013.
8. Lima MKS, Vasconcelos JIF Filho, De Freitas RM, Feitosa CV. Pesca Fantasma: uma síntese das causas e consequências nos últimos 15 anos. Labomar – Arquivos de Ciências do Mar. ISSN 0374-5686. 2020.
9. Horbach J, Rennings K, Sommerfeld K. Circular Economy and Employment. University of Applied Sciences Augsburg, Centre for European Economic Research. 3rd IZA Workshop: Labor. [Alemanha]. 2015.
10. Michelini G, Moraes RN, Cunha RN, Costa JMH, Ometto AR. From linear to circular economy: PSS conducting the transition. The 9th CIRP IPSS Conference: Circular Perspectives on Product/Service-Systems. Center for Water Resource and Environmental Studies, São Carlos, School of Engineering, USP. 2017.
11. Antikainen R, Lazarevic D, Seppälä J. Circular Economy: origins and future orientations. In: Lehmann H. (eds) Factor X. Eco-Efficiency in Industry and Science, vol 32. Springer, Cham. ISBN978-3-319-50078-2, 2017.
12. Brink P, Schweitzer JP, Watkins E, Howe M. Plastics Marine Litter and the Circular Economy. A briefing by IEEP (Institute for European Environmental Policy). 2016.
13. World Animal Protection. De esfregão a shorts de banho: feira traz soluções para retirar plástico e redes de pesca dos oceanos. São Paulo. [cited 2018 Dez 14]. Available: https://www.worldanimalprotection.org.br/not%C3%ADcia/de-esfregao-shorts-de-banho-feira-traz-solucoes-para-retirar-plastico-e-redes-de-pesca-dos
14. Casa Vogue. Marca lança móveis feitos de redes de pesca recicladas. Globo.com. São Paulo. [cited 2019 Mar 04]. Available from: https://casavogue.globo.com/Design/Objetos/noticia/2019/03/marca-lanca-moveis-feitos-de-redes-de-pesca-recicladas.html
15. eCycle. Minnow, o skate feito com redes de pesca que iriam parar no fundo do mar. c2020. Available from: https://www.ecycle.com.br/component/content/article/9-no-mundo/2473-bureo-skateboards-fazendo-skates-de-redes-de-pesca-e-ajudando-a-natureza-.html