



ENTRE RIO E PARIS: O DESAFIO DA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL E O BANIMENTO DOS PLÁSTICOS DE USO ÚNICO NO CONTEXTO DOS JOGOS OLÍMPICOS

Between Rio and Paris: The Challenge of Sustainable Innovation and the Banishment of Single-Use Plastics in the Context of the Olympic Games

Entre Rio et Paris : Le Défi de l'Innovation Durable et l'Élimination des Plastiques à Usage Unique dans le Contexte des Jeux Olympiques

Grace Ladeira Garbaccio

Instituto IDP

E-mail: ggarbaccio@hotmail.com

Florent Pratlong

Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2442-362X>

E-mail: florent.pratlong@univ-paris1.fr

Sylmara L. F. Gonçalves Dias

Universidade de São Paulo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6326-2129>

E-mail: sgdias@usp.br

Ana Carolina F. de Melo Brito

Universidade de São Paulo - USP

E-mail: anacarolinabrito@usp.br

Trabalho enviado em 12 de janeiro de 2024 e aceito em abril de 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 16, N.01., 2024, p. 427-446

Grace L. G., Florent Pratlong, Sylmara L. F. G. Dias e Ana Carolina F. de M. Brito

DOI: [10.12957/rdc.2024.81289](https://doi.org/10.12957/rdc.2024.81289) | ISSN 2317-7721

RESUMO

Objetivo: A abordagem humanista sobre a inovação, aqui adotada como meio de melhorar a vida das pessoas e sua relação com a natureza e a cidade, é utilizada neste artigo com o objetivo de analisar como as legislações do Brasil e da França sobre plásticos de uso único (PDU) se comparam, especialmente no contexto das Olimpíadas de Paris 2024 e Rio de Janeiro 2016, e como isso se relaciona ao Direito à Cidade.

Método: Este estudo adota uma metodologia de revisão bibliográfica, análise comparativa, proporcionando uma visão jurídica sobre as estratégias de redução do uso de plástico e suas implicações ambientais para a cidade. Sendo assim, a metodologia utilizada é a descrição analítica, com observância dos diversos posicionamentos na aplicação dos instrumentos jurídicos em questão.

Resultados: Os resultados indicam que o banimento do PDU nas Olimpíadas de Paris 2024 representa um avanço significativo na direção de práticas mais sustentáveis, alinhando-se com os princípios do Direito à Cidade. Tais efeitos transcendem o evento esportivo e podem torná-lo um catalisador para a inovação ambiental e um exemplo a ser seguido, especialmente na organização de grandes eventos.

Contribuições finais: A partir desse recorte, pretende-se apresentar de que forma os grandes eventos internacionais, como as Olimpíadas, podem influenciar políticas ambientais que promovam inovação significativa para o desenvolvimento de cidades mais inclusivas e sustentáveis. Entre esses megaeventos, ocorreu a pandemia da covid-19, que não somente impulsionou inovações, como também colocou no topo da agenda de discussão novas questões ambientais, tais como as consequências deletérias ao meio ambiente decorrentes do uso de PDUs.

Palavras-chave: Inovação Sustentável, Plásticos de Uso Único, Legislação Ambiental Comparada, Jogos Olímpicos, Direito à Cidade e Políticas Ambientais.

ABSTRACT

Objective: The humanistic approach to innovation, adopted here as a means of improving people's lives and their relationship with nature and the city, is used in this article with the aim of analyzing how legislation in Brazil and France on plastics for use single (PDU) compare, especially in the context of the Paris 2024 and Rio de Janeiro 2016 Olympics, and how this relates to the Right to the City.

Method: This study adopts a literature review methodology, comparative analysis, providing a legal view on strategies to reduce the use of plastic and its environmental implications for the city. Therefore, the methodology used is analytical description, observing the different positions in the application of the legal instruments in question.

Results: The results indicate that the ban on PDU at the Paris 2024 Olympics represents a significant advance towards more sustainable practices, in line with the principles of the Right to the City. Such effects transcend the sporting event and can make it a catalyst for environmental innovation and an example to be followed, especially when organizing large events.

Final contributions: From this section, we intend to present how major international events, such as the Olympics, can influence environmental policies that promote significant innovation for the development of more inclusive and sustainable cities. Among these mega-events, the Covid-19 pandemic occurred, which not



only boosted innovations, but also placed new environmental issues at the top of the discussion agenda, such as the harmful consequences for the environment resulting from the use of PDUs.

Keywords: Sustainable Innovation, Single-Use Plastics, Comparative Environmental Legislation, Olympic Games, Right to the City, Environmental Policies.

RÉSUMÉ

Objectif : L'approche humaniste de l'innovation, adoptée ici comme moyen d'améliorer la vie des gens et leur relation avec la nature et la ville, est utilisée dans cet article dans le but d'analyser comment la législation au Brésil et en France sur les plastiques à usage unique (PDU) comparer, en particulier dans le contexte des Jeux olympiques de Paris 2024 et de Rio de Janeiro 2016, et comment cela se rapporte au droit à la ville.

Méthode : Cette étude adopte une méthodologie de revue de la littérature et d'analyse comparative, fournissant une vision juridique sur les stratégies visant à réduire l'utilisation du plastique et ses implications environnementales pour la ville. Par conséquent, la méthodologie utilisée est une description analytique, en observant les différentes positions dans l'application des instruments juridiques en question.

Résultats : Les résultats indiquent que l'interdiction des PDU aux Jeux olympiques de Paris 2024 représente une avancée significative vers des pratiques plus durables, en ligne avec les principes du droit à la ville. De tels effets transcendent l'événement sportif et peuvent en faire un catalyseur d'innovation environnementale et un exemple à suivre, notamment lors de l'organisation de grands événements.

Contributions finales : À partir de cette section, nous avons l'intention de présenter comment les événements internationaux majeurs, tels que les Jeux olympiques, peuvent influencer les politiques environnementales qui promeuvent une innovation significative pour le développement de villes plus inclusives et durables. Parmi ces méga-événements, la pandémie de Covid-19 s'est produite, qui a non seulement stimulé les innovations, mais a également placé de nouvelles questions environnementales en tête de l'agenda des discussions, comme les conséquences néfastes pour l'environnement résultant de l'utilisation des PDU.

Mots-clés: Innovation Durable, Plastiques à Usage Unique, Législation Environnementale Comparative, Jeux Olympiques, Droit à la Ville et Politiques Environnementales.

INTRODUÇÃO

O presente estudo se propõe a explorar a conexão entre políticas públicas, sustentabilidade e a cidade, utilizando uma abordagem humanista da inovação, que visa não apenas à simplificação tecnológica, mas à melhoria da vida das pessoas.

Inovação é um termo frequentemente associado a avanços tecnológicos quando, na verdade, engloba um espectro mais amplo e profundo. Giget (2018) indica que a inovação deve colocar as tecnologias ao serviço das expectativas da sociedade para ser percebida como criadora de valor. Nesse



ponto, cabe mencionar que, segundo esse autor, a melhoria da relação humana com a natureza e do modo de viver da sociedade é a segunda maior expectativa das pessoas com relação à inovação. Sendo assim, os atributos de inovação sustentável são cada vez mais valorizados e buscados pela iniciativa pública e privada.

A inovação sustentável surge como uma ferramenta fundamental para dar concretude aos princípios relacionados ao Direito à Cidade, buscando aprimorar não apenas a infraestrutura urbana, mas também a relação intrínseca entre os cidadãos, a natureza e o tecido urbano.

À medida que nos aprofundamos na análise das legislações ambientais relacionadas aos plásticos de uso único (PDU) no contexto do Brasil e da França, é inegável reconhecer que tais regulamentações têm implicações diretas nas dinâmicas urbanas e na qualidade do ambiente citadino. A proibição dos PDU nas Olimpíadas de Paris 2024, em comparação com o trato da questão na edição do Rio de Janeiro em 2016, serve como um exemplo notável de como os megaeventos podem moldar políticas ambientais, moldando o cenário urbano de forma mais sustentável e alinhada com os ideais do Direito à Cidade. Nossa investigação busca desvendar como esses eventos internacionais, como os Jogos Olímpicos, podem servir como catalisadores para a inovação ambiental e influenciar políticas que respondam às demandas da população urbana, reforçando, assim, o conceito de cidades inclusivas e em harmonia com a natureza.

Considerando isso, a revisão bibliográfica aborda a legislação brasileira e francesa relacionada aos resíduos e plásticos de uso único, bem como os documentos disponíveis sobre a organização dos Jogos Olímpicos Rio 2016 e Paris 2024, especialmente no tocante aos resíduos plásticos. No Brasil, apesar de avanços recentes na gestão dos resíduos sólidos, por meio de normas e acordos setoriais, e da previsão constitucional de defesa do meio ambiente, a legislação ainda é fragmentada e muitas vezes ineficaz em enfrentar o problema de maneira abrangente. Por outro lado, a França, um dos líderes europeus em políticas ambientais, adotou medidas mais rígidas, incluindo a proibição de certos tipos de plásticos de uso único e a promoção de alternativas sustentáveis.

A análise comparativa revela diferenças significativas entre as abordagens dos dois países. Enquanto a França adota uma abordagem mais proativa e integrada com a legislação nacional e objetivos da comunidade europeia, o Brasil mostra um quadro mais complexo e diversificado em termos de regulamentações estaduais e municipais, em que a questão dos resíduos plásticos é altamente contestada por determinados setores empresariais e nem sempre bem percebida pela população. Essas diferenças refletem não apenas as políticas ambientais, mas também os contextos sociais, econômicos e culturais distintos dos dois países.

Faria (2014), ao comparar as legislações sobre resíduos sólidos na União Europeia e no Brasil, concluiu que, embora houvesse previsões normativas em ambos, a União Europeia tinha começado sua



atividade legislativa sobre o tema anteriormente e alcançado maior efetividade em seus objetivos. A referida autora reconhece o papel que a inovação exerce no avanço da questão, mas conclui que “o controle e a investigação técnica dos processos de gestão a serem implementados pelo Poder Público” seriam elementos cruciais no sucesso desse intento.

Na União Europeia, o Plano de Ação para a Economia Circular de 2020 apontou que, em 2017, a quantidade de resíduos de embalagens na Europa atingiu 173 kg por habitante (UE, 2020). Considerando que a quantidade e o tipo de resíduos são fatores que aumentam o impacto da nossa pegada ecológica, no mencionado Plano existem previsões para redução do consumo de plásticos e estímulo ao uso de novas tecnologias, plásticos reciclados e biodegradáveis. Ainda, no referido documento consta a previsão e a necessidade de uma nova diretiva para tratar dos plásticos de uso único. Para garantir que todas as embalagens no mercado da União Europeia sejam reutilizáveis ou recicláveis de maneira economicamente viável até 2030, a Comissão revisará a Diretiva 94/62/CE para fortalecer os requisitos essenciais obrigatórios para a aprovação de embalagens no mercado da União Europeia.

Nesse contexto, o estudo de caso das Olimpíadas fornece uma perspectiva prática sobre como eventos de grande escala podem influenciar e ser influenciados por políticas ambientais. O comitê organizador das Olimpíadas de Paris 2024 declarou o objetivo de reduzir pela metade sua pegada de carbono em comparação com os jogos anteriores. Ao que se indica, Paris 2024 representará um marco na adoção de estratégias sustentáveis em eventos internacionais. Este compromisso contrasta com os Jogos do Rio 2016, onde a questão dos resíduos plásticos recebeu menos atenção, refletindo as limitações da legislação ambiental brasileira da época e a própria conscientização da sociedade sobre a questão.

Embora os esforços para reduzir o uso de plástico de uso único estejam ganhando força globalmente, ainda existem lacunas significativas e desafios na implementação efetiva de políticas que abordem essa questão adequadamente. A comparação Brasil-França oferece insights valiosos sobre como diferentes abordagens legislativas e contextos nacionais influenciam a eficácia das políticas ambientais. Além disso, o papel de eventos como as Olimpíadas na promoção de práticas sustentáveis é destacado, sugerindo que tais eventos podem servir como catalisadores para mudanças políticas e comportamentais mais amplas em direção à sustentabilidade.

1. TECNOLOGIA INOVAÇÃO E MEIO AMBIENTE



Segundo as lições proferidas pelo Prof. Marc Giget, durante curso na Universidade de Sorbonne em 2023¹, historicamente, a inovação tem sido reduzida a uma noção simplista de "tecnologia", mas esse entendimento limitado falha em capturar a essência da verdadeira inovação. A inovação genuína não reside somente na criação de novas tecnologias ou na melhoria das existentes, mas sim na sua capacidade de atender às necessidades, desejos e aspirações humanas. Em um mundo onde a tecnologia avança a passos largos, é crucial que as inovações estejam alinhadas com os valores e expectativas da sociedade.

Ao considerar a inovação sob uma perspectiva humana, percebemos a importância de compreender profundamente quem são os destinatários dessas novidades. Isso envolve um mergulho nas suas culturas, identidades, valores e práticas. A inovação, portanto, deve ser moldada não só com base em parâmetros tecnológicos, mas também na sensibilidade, na cultura e na experiência das pessoas a quem se destina. Este entendimento holístico garante que a inovação seja não só funcional, mas também significativa e respeitosa para com aqueles que a utilizam.

Atualmente, uma das maiores expectativas em relação à inovação é a sua contribuição para um mundo mais sustentável. As preocupações ambientais estão cada vez mais presentes na consciência coletiva, e as pessoas anseiam por inovações que não apenas simplifiquem suas vidas, mas que também preservem o meio ambiente. Esta expectativa reflete um desejo profundo de harmonia entre progresso tecnológico e responsabilidade ecológica. Inovações que atendem a essa demanda possuem um valor inestimável, pois alinham o desenvolvimento tecnológico com a preservação do planeta.

Carvalho e Vallin (2023) explicam a etimologia grega da palavra "plástico" (aquilo que pode ser moldado) e o seu surgimento, como uma inovação tecnológica

"O plástico surgiu há mais de cem anos como um material disruptivo, ou seja, como uma inovação tecnológica inédita, original e transformadora, que provocou uma ruptura nos padrões da economia de mercado por substituir materiais como a madeira, vidro, aço e outros. É inegável que o plástico trouxe alguns benefícios para a nossa vida, especialmente trazendo praticidade e comodidade. Por ser durável, leve e flexível, o plástico trouxe novas oportunidades para a criação de automóveis, aeronaves, trens e navios. Também por ter uma vida útil longa e ser resistente ao mofo e à corrosão, os plásticos são uma boa opção para a construção civil, sendo utilizado em revestimento de pisos, portas, janelas e tubulações. Porém, atualmente, o plástico é utilizado principalmente para embalagens e produtos descartáveis, usados apenas uma vez. Todo esse plástico se torna resíduo e se acumula nas ruas e bueiros até chegar aos oceanos. Em razão disso, justamente, a característica que o faz se destacar é o seu principal problema: o plástico dura por centenas de anos." (CARVALHO; VALLIN, 2023).

¹ Este capítulo utilizou como fonte principal de referência o material disponibilizado pelos Professores Florent Pratlong e Marc Giget, bem como anotações de sala da aula realizadas durante o curso.

A inovação, portanto, deve transcender as fronteiras da eficiência e funcionalidade para abraçar valores como inclusão, acessibilidade e conexão humana. Inovações que promovem a inclusão e a acessibilidade reforçam o tecido social e contribuem para uma sociedade mais justa e equitativa. Por fim, Marc Giget aponta que as inovações devem ser projetadas para ir além das tendências passageiras e possuir uma longevidade significativa. Isso implica em criar soluções que não apenas atendam às necessidades atuais, mas que também sejam adaptáveis e relevantes no futuro. A durabilidade e a adaptabilidade das inovações são essenciais em um mundo em constante mudança, garantindo que as soluções de hoje não se tornem os problemas de amanhã. Diante desses aspectos, adotamos neste estudo o entendimento de que a inovação genuína e sustentável é aquela que integra tecnologia, humanidade e sustentabilidade, criando um futuro no qual o progresso e o bem-estar coexistam harmoniosamente.

2. A ABORDAGEM HUMANISTA DA INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL

A melhoria da condição humana sempre esteve no cerne da inovação. No período da Renascença, isso significava explorar novos domínios do conhecimento, da arte e da ciência, visando enriquecer a experiência humana e expandir os limites do possível. Hoje, essa aspiração se traduz no desenvolvimento de tecnologias e práticas que promovem a saúde, a educação e o bem-estar geral. É uma busca contínua por soluções que não apenas resolvam problemas práticos, mas que também elevem a qualidade de vida e o potencial humano.

Os objetivos da inovação durante o período da Renascença, embora historicamente distantes, permanecem relevantes no contexto atual. Esses objetivos - melhoria da condição humana, das relações entre as pessoas, da vida na cidade e da relação com a natureza - constituem as pedras angulares do que ainda hoje consideramos como progresso verdadeiro e sustentável.

A ideia de melhorar a vida na cidade, ou construir a cidade ideal, também encontra eco nos desafios urbanos contemporâneos. A urbanização acelerada exige inovações que tornem as cidades mais habitáveis, sustentáveis e inclusivas. Isso envolve desde o planejamento urbano inteligente até o desenvolvimento de infraestruturas verdes e sistemas de transporte eficientes. Assim como na Renascença, o objetivo é criar ambientes urbanos que não apenas atendam às necessidades básicas, mas que também promovam a qualidade de vida e a cultura.

Por último, a melhoria da relação com a natureza é mais relevante do que nunca. A Renascença reverenciava a natureza como fonte de inspiração e sabedoria, um valor que precisamos redescobrir na era moderna. A inovação atual deve se concentrar em harmonizar o progresso humano com a preservação ambiental, adotando práticas sustentáveis e tecnologias que minimizem nosso impacto no planeta, ou



melhor dizendo a “pegada ecológica” de nossas atividades, levando em conta as emissões de gases de efeito estufa, utilização de recursos naturais e resíduos gerados. Isso inclui desde a adoção de energias renováveis até o desenvolvimento de sistemas de produção e consumo circular, tão fortemente adotados nas políticas europeias nos últimos anos.

Em resumo, embora os contextos históricos sejam diferentes, os objetivos fundamentais da inovação permanecem notavelmente constantes. A busca pela melhoria da condição humana, das relações interpessoais, da vida nas cidades e da nossa relação com a natureza continua a guiar nossos esforços inovadores. Reconhecendo e respeitando esses objetivos, podemos garantir que a inovação continue a ser um motor de progresso e bem-estar em nossa era e nas que virão.

A abordagem humanista da inovação, adotada como lente filosófica deste estudo, considera os indivíduos e a sociedade, abrangendo suas demandas, necessidades, expectativas, desejos, sonhos e ideais, assegurando que as inovações sejam relevantes e valiosas para as pessoas a quem se destinam. Em matéria ambiental, isso significa criar tecnologias e soluções que não apenas atendam às necessidades práticas, mas que também ressoem com os valores e aspirações dos indivíduos, como a sustentabilidade e a conservação. Isso significa criar tecnologias e soluções que não apenas protejam o meio ambiente, mas que também melhorem a qualidade de vida das pessoas.

Ao considerar as diferentes necessidades e desejos de uma sociedade diversificada, as inovações podem ser projetadas para serem acessíveis e benéficas para todos, incluindo a socioesfera e a biosfera. Isso é especialmente importante em questões socioambientais, onde as consequências das ações de hoje afetarão gerações futuras. Em suma, a abordagem humanista da inovação no contexto ambiental busca criar um equilíbrio entre o avanço tecnológico, as necessidades humanas e a proteção do meio ambiente.

Dito isso, medidas administrativas, tais como o banimento de PDUs, embora não contenham, por si mesmas, nenhum traço de tecnologia, significam, sim, inovação, conforme o conceito adotado neste artigo.

3. CONTEXTO LEGAL E POLÍTICO SOBRE PLÁSTICOS DE USO ÚNICO NO BRASIL E NA FRANÇA

A produção de plásticos saltou de 2 milhões de toneladas no ano de 1950 para mais de 450 milhões de toneladas em 2019 (Ritchie; Samborska; Roser, 2023):

“o aumento da produção e do consumo de plásticos é proveniente do baixo custo-benefício desses materiais, crescimento populacional e também do desenvolvimento de atividades econômicas” Souza et. al (2021).



No planeta Terra, cerca de 46% dos resíduos plásticos são depositados em aterros (ONU, 2023). Nesse passo, milhões de toneladas de plásticos de uso único são descartados inadequadamente a cada ano, muitos dos quais acabam nos oceanos, onde se degradam em microplásticos que poluem os ecossistemas marinhos. Esses microplásticos são ingeridos por animais marinhos e podem causar danos à saúde humana ao entrar na cadeia alimentar. Os seus efeitos adversos sobre a biodiversidade terrestre e aquática são bem conhecidos e estudados. Animais terrestres e aquáticos muitas vezes confundem pedaços de plástico com comida, levando a casos de ingestão acidental e sufocamento. Os plásticos também podem afetar os habitats naturais, alterando ecossistemas aquáticos e terrestres, afetando negativamente plantas, animais e microrganismos. Segundo a Organização das Nações Unidas (2023):

“A poluição plástica é uma grande ameaça aos ecossistemas, ao clima e ao bem-estar humano. Globalmente, 46% dos resíduos plásticos são depositados em aterros, 22% são mal geridos e transformam-se em lixo, 17% são incinerados e 15% são coletados para reciclagem, com menos de 9% realmente reciclados.

A poluição plástica marinha aumentou 10 vezes desde 1980, afetando pelo menos 267 espécies animais, incluindo 86% das tartarugas marinhas, 44% das aves marinhas e 43% dos mamíferos marinhos. A poluição do ar e do solo também está aumentando.

De acordo com um estudo do Pnuma, mais de 14 milhões de toneladas de plástico entram e danificam os ecossistemas aquáticos anualmente. Além disso espera-se que as emissões de gases de efeito estufa associadas aos plásticos representem 15% do total de emissões permitidas até 2050 se a humanidade limitar o aquecimento global a 1,5°C. Na agricultura, o aumento alarmante contamina o solo, pode ameaçar a segurança alimentar e ter impacto na saúde humana.” (ONU, 2023)

A gestão inadequada de resíduos relacionados aos plásticos de uso único representa uma questão crítica, mesmo para países desenvolvidos. Nos países em desenvolvimento, a falta de infraestrutura de coleta, reciclagem e descarte adequados leva a uma acumulação de plásticos em aterros sanitários, incineração inadequada e até mesmo descarte ilegal, sendo múltiplas as razões que levam tais resíduos aos oceanos. Isso não apenas agrava a poluição do solo e da água, mas também representa um desperdício de recursos valiosos que poderiam ser reciclados e reutilizados. Portanto, os impactos ambientais dos plásticos de uso único são uma preocupação global que exige esforços coordenados para abordar a poluição, proteger a biodiversidade e melhorar a gestão de resíduos.

O direito ao meio ambiente equilibrado foi consagrado internacionalmente na Declaração de Estocolmo, de 1972. No Brasil, seguiram-se a essa Convenção leis que tutelam o meio ambiente até que a Constituição Federal de 1988 dedica um capítulo ao meio ambiente, estabelecendo que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo dever do Poder público e da coletividade preservá-lo e defendê-lo para as futuras gerações. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece, no plano infraconstitucional, as diretrizes, objetivos e princípios que devem reger o gerenciamento de resíduos. O princípio da prevenção de resíduos é incorporado na PNRS como um



princípio geral (art. 6º, inciso I), mas também como uma orientação que o governo deve seguir para reduzir e evitar a geração de resíduos (art. 42, inciso I).

Apesar do quadro normativo brasileiro, nem sempre existe correspondência entre as leis e a sua efetividade. A percepção de consumidores e gestores sobre o conceito e até mesmo sobre os impactos da poluição plástica e prevenção de resíduos somente começaram a se desenvolver mais recentemente. Silva et. al. (2021) demonstraram a falta de percepção de um grupo de estudantes concluintes do ensino médio brasileiro sobre a correlação entre uso de plásticos e poluição nos oceanos. No mesmo sentido, Turra (2020) adverte que o banimento sem uma educação gera comportamentos erráticos, tais como trocar o canudo pelo copo descartável:

“O banimento, diferentemente de relevantes campanhas de conscientização, não cria o nexo entre o não uso do canudo e seu eventual benefício ambiental. É necessário educar a população para tomar decisões autônomas, pois a escolha de usar ou não um canudo não é a única que ela terá que fazer. As campanhas, por sua vez, não podem ficar restritas aos canudos, ainda que esse item seja icônico. Elas devem promover uma contextualização mais ampla das variadas e complexas origens do lixo no mar e das diferentes estratégias para combatê-lo. [...]

Não parece lógico, portanto, que se invista no banimento dos canudos sem antes atuar em três frentes estratégicas e estruturantes para combater as principais fontes de lixo para o mar: educação ambiental, gestão de resíduos e gestão territorial, eliminando a ocupação irregular e dando dignidade para a população (TURRA, 2020)

Uma mudança de cultura e maior conscientização ambiental exige estímulos, desestímulos e outros instrumentos de política pública, para além do comando-controle. Com efeito, faz-se necessário coordenar políticas e planos entre si, como os planos de gestão de resíduos e planos de combate ao lixo no mar (ROMANELLI et. al, 2020). Caso contrário, as questões econômicas do *business as usual* continuarão a prevalecer. Essa foi a conclusão de Silva et. al. (2023) a respeito da percepção de gestores de locais de hospedagem no litoral brasileiro. A utilização dos PDUs, sobretudo copos, garrafas e sacolas, é amplamente adotada no setor turístico e foi intensificada após a pandemia da covid-19. A redução desse tipo de resíduo, na visão desses autores, “exige mudanças na indústria e no comportamento de consumo da clientela”.

Kruter et. al. (2012), ao pesquisarem a percepção de alguns consumidores sobre o chamado “plástico verde”, oriundo da cana-de-açúcar, mostraram que nem sempre a consciência ambiental (*awareness*) reflete em comportamento e consumo ambientalmente sustentáveis. Desse modo, pode-se concluir que a busca por alternativas economicamente atrativas e a superação da resistência dos consumidores seriam fatores essenciais para obter o apoio de investidores e lideranças à melhoria da gestão dos PDUs. No entanto, o enfrentamento da questão pelo Estado não deve ser a única estratégia,

devendo ser sopesado o comportamento do consumidor, como adverte Gomes (2019) bem como do próprio ambientalismo empresarial.

Com efeito, as iniciativas legislativas de Estados e Municípios brasileiros que tentaram limitar ou acabar com os PDUs, ou determinar a substituição de sacolas plásticas, canudos e copos plásticos por produtos fabricados com materiais biodegradáveis, comumente são combatidas pelos meios judiciais, a exemplo do ajuizamento de ação direta de inconstitucionalidade contra lei do Distrito Federal que teria esse intento (TJDF, 2021).

A média diária da geração de resíduos de embalagens no Brasil é de 1,02 kg/habitante (SINIR, 2023). Especificamente quanto à meta de reciclagem de embalagens plásticas, para o ano de 2022, foi de 22% (vinte e dois por cento) do volume colocado em circulação no mercado, o que foi atingido, segundo relatórios das entidades gestoras (SINIR, 2023). Não obstante recentes alterações legislativas para aprimoramento do sistema de logística reversa, mediante uma nova regulamentação da PNRS (BRASIL, 2022) e a instituição de créditos de reciclagem (BRASIL, 2023), o Ministério do Meio Ambiente avalia que a necessidade de harmonização de legislações estaduais e municipais, bem como a regulamentação de grandes eventos são alguns dos desafios observados à implantação da logística reversa de embalagens plásticas.

Nota-se, a respeito desse ponto, a necessidade de incentivos externos, ou até mesmo a adoção de políticas de comando e controle para que a questão possa evoluir no Brasil. No arquipélago brasileiro de Fernando de Noronha foi editado o Decreto Distrital nº 02, de 12 de dezembro de 2018, o qual, visando proteger verdadeiros santuários ecológicos da biodiversidade e o turismo local, proibiu a entrada, comercialização e uso de recipientes e embalagens descartáveis de material plástico ou similares na região. Brito et. al. (2022) concluíram pela constitucionalidade do referido Decreto, mas acredita-se que a relativa aceitação dessa norma pela população e pelo empresariado decorre das peculiaridades ecológicas e turísticas do arquipélago, bem como seu limitado efeito sobre a produção nacional.

Segundo Gonçalves-Dias et. al. (2023) “apesar de não haver legislação nacional vigente, o Brasil conta com 214 regulamentações, estratégias e políticas voltadas à redução ou banimento dos plásticos de uso único em níveis estaduais e municipais.” Nota-se, entretanto, entraves diversos à concretização desses planos e normas, por questões orçamentárias, culturais e de fiscalização.

À vista desses desafios, está em elaboração no Brasil uma regulamentação específica, por meio de Decreto, para a logística reversa de embalagens plásticas, bem como a implementação de uma Política Nacional para Economia Circular (MALUF, 2023).

Por outro lado, mostra-se pertinente compreender o quadro legislativo europeu sobre o tema, tendo em vista a forte influência da União Europeia sobre a produção legislativa brasileira sobre o tema.



Gonçalves-Dias et. al (2023) identificam semelhanças entre o cenário atual brasileiro e o europeu da primeira década dos anos 2000.

Fontes secundárias e jornalísticas indicam que a França banuiu o uso, em junho de 2017, do plástico não biodegradável e vem adotando progressivamente medidas para restrição desse material:

“Em 2021, o uso de garrafas plásticas foi vetado em estabelecimentos e eventos públicos. Em 2022, foi a vez das embalagens de frutas e vegetais, brinquedinhos infantis de brinde e a compra de qualquer tipo de plástico descartável por parte do Estado francês. Neste ano, a lei antirresíduos chegou aos restaurantes e tirou de vista talheres, copos, pratos e embalagens descartáveis para refeições no local. (...) A proibição marca mais um passo da França em direção ao fim definitivo do plástico descartável — uma meta prevista para 2040, segundo a lei antirresíduos. E, embora esteja restrita ao território francês, a Comissão Europeia segue de olho nas implicações para testar a viabilidade de disseminar a medida por toda a União Europeia.” (CNN, 2023)

As limitações desta pesquisa não permitiram uma análise aprofundada sobre a legislação francesa, sendo para tanto adotadas as premissas estabelecidas no âmbito da União Europeia, especialmente no Plano para implementação da economia circular e outras provisões advindas do chamado *New Green Deal* europeu, impulsionado após a pandemia da covid-19 como meio de recuperação econômica social sustentável dos países que compõem essa comunidade.

Segundo Juras (2012), a Diretiva 75/442/CEE, referente a resíduos em geral, estabelecia a obrigatoriedade para os Estados-membros de implementar medidas destinadas a fomentar a prevenção, a reciclagem, a conversão de resíduos em matérias-primas e, quando viável, em fontes de energia, bem como qualquer outro procedimento que facilite a reutilização dos resíduos. Essa Diretiva foi substituída pela Diretiva 2006/12/CE, que criou o quadro jurídico para o tratamento de resíduos. Esta diretiva reitera as diretrizes anteriores que incentivam a valorização de resíduos e o uso de materiais valorizados como matérias-primas, com o objetivo de preservar os recursos naturais. Além disso, considera essencial que os Estados-Membros não apenas se preocupem com a eliminação e valorização de resíduos, mas também adotem medidas para reduzir a produção de resíduos, promovendo tecnologias limpas e produtos recicláveis. Em 2008, uma nova regulamentação de resíduos foi implementada, a Diretiva 2008/98/CE, introduzindo novas definições, tais como os conceitos de “responsabilidade alargada do produtor” e o de “prevenção de resíduos”, ligado às medidas tomadas antes de uma substância, material ou produto se transformar em resíduo.

Brito et. al. (2022) ponderam que a questão dos plásticos e da prevenção de resíduos como meio de preservar os oceanos carece de uma normativa internacional:



“A MARPOL e outras convenções proibindo o alijamento de resíduos e plásticos no mar têm um papel importante na prevenção dos resíduos. Todavia, nenhuma das convenções internacionais avaliadas por Gonçalves (2020) apresenta disposições diretas e específicas para combater os efeitos dos resíduos plásticos nos oceanos.

Dessa forma, para dar efetividade e cumprimento do mandamento constitucional de proteção ambiental, é preciso analisar a questão sob um prisma interdisciplinar e de integração e sopesamento entre os princípios constitucionais ora tratados.

O conceito de prevenção de resíduos está expresso na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei n.º 12.305/2010), ora sob a previsão de princípio (art. 6º, inciso I), ora sob o comando de medidas indutoras que o estado deve adotar para diminuir e prevenir a geração de resíduos (art. 42, inciso I). O contraponto que merece ser feito sob essa ótica é que, embora não haja a definição legal do que seja a prevenção de resíduos, a literatura especializada aponta que são necessárias estratégias adotadas para se evitar a geração de resíduo, considerando todo o ciclo de vida do material ou produto e a identificação de suas fontes primárias de origem (EPA, 2013).” (BRITO et. al, 2022, p.67-68)

Eliminar resíduos plásticos dos oceanos até 2050 foi um dos compromissos assinados na declaração final da Conferência dos Oceanos das Nações Unidas, realizada em 2022 e assinada por mais de 150 países-membros da ONU. Dentre os compromissos assumidos para atingimento do ODS 14- preservação da vida marinha- está o de

“Prevenir, reduzir e eliminar o lixo plástico marinho, incluindo plásticos de uso único e microplásticos, por meio da reciclagem, da garantia do consumo e de padrões de produção sustentáveis, e por meio do desenvolvimento de alternativas para consumidores e indústrias, além de conseguir a negociação de um tratado legal internacional sobre poluição plástica; [...]” (ONU, 2022)

Esse cenário aponta para a necessidade e atualidade dos objetivos e diretrizes estabelecidos no Tratado Global sobre Plásticos, promovido no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU). O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, Pnuma, promoveu acordo com 175 países-membros para acabar com a poluição plástica até 2024. O texto foi adotado na quinta Assembleia do Meio Ambiente, realizada em 2 de março de 2022, em Nairóbi, capital do Quênia.

As discussões globais sobre um tratado para abordar a poluição por plásticos, contemplando todo o ciclo de vida, ganhou força após a comunidade internacional reconhecer formalmente a gravidade desse problema por meio do acordo. Atualmente, as negociações para o tratado global de plásticos nos oceanos estão em andamento, envolvendo países de todo o mundo. O tratado, que deve ser concluído até o final de 2024, visa questões como a redução da produção de plásticos descartáveis, melhor gestão de resíduos, reciclagem eficaz e responsabilidade compartilhada entre os países na redução da poluição por plásticos nos oceanos. Contudo, há divergências importantes, em relação a questões como metas específicas de redução, financiamento para países em desenvolvimento, a definição de plásticos de uso único. Assim, ainda não foi alcançado um consenso global sobre o texto final do tratado, mas este é um objeto de

pesquisa que deve merecer atenção em estudos futuros e se correlaciona com as questões ora postas neste artigo.

4. COMPARAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE REDUÇÃO DE PLÁSTICO NAS OLIMPÍADAS DE PARIS 2024 E RIO 2016

Uma vez delineado o cenário normativo dos dois países, passa-se à avaliação das medidas adotadas nas duas Olimpíadas para reduzir o uso de plásticos de uso único e suas respectivas pegadas de carbono. Importante lembrar a inexistência de uma normativa internacional a respeito, bem como o fenômeno da pandemia da covid-19, que impulsionou mudanças significativas no modo de viver as cidades, bem como sobre as percepções das questões ambientais. Portanto, assume-se a premissa que as estratégias de cada organização das cidades-sede foram pautadas pelas diretrizes do Comitê Olímpico Internacional, bem como pela agenda de discussões políticas de seu tempo.

Segundo Mascarenhas e Oliveira (2018), o Comitê Olímpico Internacional assinou acordo de cooperação com o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), em 1994, a fim de fixar princípios e compromissos que deveriam ser cumpridos pelas futuras cidades-sede, o que acarretou, desde então, uma corrida meramente retórica entre as organizações, para se tornarem “sustentáveis” do que a edição anterior:

“Os Jogos de Sidney (2000) sobressaem como suposto e alardeado paradigma "verde", e todos os megaeventos esportivos desde então buscam, de alguma forma (e quase sempre apenas retoricamente), inserir o tema do desenvolvimento sustentável em seus projetos. Londres (2012), por exemplo, se autoproclamou como os primeiros jogos "verdadeiramente sustentáveis da história". A mais recente atualização desta promessa é a vitoriosa candidatura Paris 2024, que promete ser ainda "mais ecológica" que Londres 2012, pelo fato de oferecer acessibilidade pública e "não poluente" (ampliando seu consolidado sistema metroviário) para todo o público e para todas as instalações olímpicas, e por prometer que apenas 5% das instalações serão novas e definitivas, reduzindo acentuadamente os gastos e o eterno risco dos malfadados "elefantes brancos"." (MASCARENHAS; OLIVEIRA, 2018. p. 10)

Carvalho e Rodrigues (2016) apontam que a organização desses megaeventos esportivos, especialmente desde Barcelona, em 1992, voltou-se a deixar um legado para as cidades. No entanto, essa herança de infraestrutura comumente prestou-se a serviço de interesses privados. Nessa esteira, as Olimpíadas, de fato, seriam eventos para poucos beneficiários, especialmente, os setores imobiliário, financeiro e turístico. Esses autores demonstraram que as “leis olímpicas de exceção” subverteram a propaganda oficial para, em verdade, se caracterizarem como “instrumentos jurídicos claramente favoráveis aos setores privados que organizam o evento”. Esse descompasso entre discurso e prática, de um lado, e elevados custos sociais e financeiros, de outro, causaram não somente uma queda no interesse



políticos sobre esses eventos, mas foram objeto de questionamentos da poluição, como ocorreram nos protestos do Brasil, em 2013. A insatisfação popular e as crescentes exigências do Comitê Olímpico Internacional (COI), que inevitavelmente implicam gastos públicos para benefícios de oligarquias, refletiram no progressivo desinteresse das cidades em se candidatarem para sediar esses eventos, resultado até na candidatura única de Los Angeles 2028.

Embora as Olimpíadas do Rio 2016 tenham apresentado ambiciosas metas de sustentabilidade, estudos posteriores evidenciaram a falha do atingimento dos objetivos inicialmente propostos (BRONDANI; MARQUES, 2019). Nessa esteira as exigências olímpicas frente ao crescente desinteresse de novas cidades para sediar a competição deram início a um novo momento da organização, de forma que os Jogos do Rio 2016 devem ter sido a última edição sob o modelo perdulário e limitado do ponto de vista da sustentabilidade (MASCARENHAS; OLIVEIRA, 2018).

O Relatório de Sustentabilidade Rio 2016 apresenta apenas uma menção aos plásticos, referindo-se que os valores arrecadados a título de compensação ambiental pelas obras grandiosas realizadas serão destinados a, dentre outros, a vagos “projetos de tecnologia”:

“Os projetos de compensação dos Jogos Rio 2016 fizeram exatamente isso, trazendo inovações tecnológicas para reduzir emissões em setores chaves da economia, como a produção agrícola e pecuária, a produção de embalagens plásticas e o uso de energia renovável em plantas industriais.” (RIO, 2016, p.20)

No capítulo 4.3, que trata dos resíduos, o Relatório de Sustentabilidade RIO 2016 aponta que houve uma redução de 25% do volume projetado de resíduos, sendo a sua maioria de papel.

Certamente, no cenário de cada organização, há barreiras econômicas, culturais e de infraestrutura, bem como as oportunidades para melhorias e inovações na gestão de resíduos e práticas de consumo sustentável. A comissão de Paris 2024 anunciou o banimento de plásticos de uso no evento, mas é preciso ter em mente que já existem normas na França a respeito desse tipo de resíduo, limitando rigorosamente o consumo dos PDUs.

Não obstante, não se pode tirar o mérito de que esse será o primeiro megaevento que tem essa missão declarada. Esse ponto deve ser objeto de interesse para pesquisas vindouras, que visem identificar as melhores práticas e recomendar estratégias para formular políticas ambientais mais eficazes no futuro. Não se pode negar a importância de eventos internacionais, como as Olimpíadas, como plataformas para promover mudanças ambientais significativas e sensibilizar as pessoas para a sustentabilidade.

A relação entre inovação e meio ambiente é complexa e multifacetada, especialmente no contexto do banimento de plásticos de uso único nas Olimpíadas de Paris 2024. Este evento simboliza um passo significativo na direção de práticas mais sustentáveis, refletindo uma consciência ambiental

crescente e o comprometimento com ações concretas para proteger nosso planeta. O impacto dessa decisão vai além da redução do lixo plástico; ele representa uma mudança fundamental na maneira como grandes eventos são planejados e executados, priorizando a sustentabilidade.

Ao eliminar os plásticos de uso único, as Olimpíadas de Paris 2024 estão alinhadas com vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Primeiramente, este ato ressoa com o ODS 3- Saúde e Bem Estar, ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis, promovendo práticas de consumo sustentáveis. Além disso, contribui para o ODS 14 - Vida na Água, ao reduzir a poluição marinha, e o ODS 15 - Vida Terrestre, ao minimizar o impacto sobre a biodiversidade terrestre.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência da pandemia de COVID-19 destacou a necessidade de repensar nossas cidades e adotar práticas mais conscientes em relação ao meio ambiente. Com esse propósito, ressalta-se a importância de alinhar políticas ambientais com os princípios do Direito à Cidade como um caminho essencial para o desenvolvimento de ambientes urbanos verdadeiramente inclusivos, inovadores e sustentáveis.

A análise comparativa das legislações do Brasil e da França relacionadas aos plásticos de uso único, tendo em foco as respectivas influências recíprocas entre essa legislação e os Jogos Olímpicos, revela que as inovações em políticas ambientais podem ter um impacto significativo na qualidade de vida dos habitantes urbanos e na preservação do meio ambiente nas áreas urbanas. Promover a efetiva redução do uso de plásticos, com uma prevenção, redução e reciclagem eficaz é uma expressão concreta do compromisso com o Direito à Cidade.

O Direito à Cidade não se limita ao acesso à infraestrutura urbana, mas também abrange a qualidade de vida, a equidade social e a preservação do meio ambiente natural e artificial. Nesse sentido, as políticas que visam à inovação sustentável nas cidades podem permitir às pessoas uma melhor qualidade de vida, realçando o objetivo constitucional previsto no artigo 225. A integração de inovações ambientais nas políticas urbanas não se limita à adoção passiva de novas tecnologias, uma vez que o fazer diferente pode advir de mudanças de hábito e restrições expressas, tais como o banimento dos plásticos de uso único. As lições aprendidas com as Olimpíadas de Paris 2024 e as ações empreendidas na redução do uso de plásticos podem servir como inspiração para outras cidades e um legado olímpico, não somente pela sustentabilidade por si mesma, mas também como vetor de promoção e perenidade desse

megaevento esportivo e cultural, contrariando a lógica, por vezes imposta, de prevalência de interesses privados sobre a promoção da cidade.

Não se desconhece, porém, que a eliminação dos plásticos de uso único não está isenta de desafios. Um deles é a necessidade de encontrar alternativas que sejam tanto viáveis quanto eficazes. Há o risco de que as alternativas escolhidas não sejam tão ambientalmente amigáveis quanto pretendido, especialmente se considerarmos o ciclo de vida completo dos produtos. Outro desafio é garantir a adesão e o apoio de todos os stakeholders, incluindo patrocinadores, fornecedores e o público, para essa mudança significativa. Investigar como a mudança para materiais afeta a economia local e as comunidades seria crucial, pode ser uma agenda de pesquisa futura profícua, incluindo a avaliação do impacto dessa decisão a criação de empregos, nas cadeias de suprimentos locais e na aceitação pública dessas alternativas.

O banimento de plásticos de uso único nas Olimpíadas de Paris 2024 é um marco na jornada rumo aos Jogos Olímpicos mais sintonizados com o enfrentamento da emergência climática. Essa medida não apenas destaca a importância da inovação orientada para a sustentabilidade, mas também pode servir como um modelo para outros grandes eventos. Ao atender a vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ODS 3- Saúde e Bem Estar, ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis, promovendo práticas de consumo sustentáveis, ODS 14 - Vida na Água, ao reduzir a poluição marinha, e o ODS 15 - Vida Terrestre, ao minimizar o impacto sobre a biodiversidade terrestre, esta iniciativa demonstra como ações concretas podem fazer uma diferença significativa. Por fim, é essencial reconhecer e abordar os desafios inerentes a tal mudança, garantindo que as soluções adotadas sejam verdadeiramente sustentáveis e benéficas a longo prazo. A redução da geração de resíduos e a promoção da reciclagem, no contexto urbano, onde a concentração populacional é significativa, é crucial para realizar os ideais de uma cidade mais inclusiva, sustentável e inovadora.

Pesquisas futuras podem promover uma compreensão mais profunda e eficácia nas estratégias e práticas de sustentabilidade tanto de atores públicos como privados. Assim, as Olimpíadas de Paris 2024 podem ser vistas não apenas como um evento esportivo, mas como um catalisador para a inovação ambiental e um exemplo inspirador para o mundo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em 04 jan 2024.



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 16, N.01., 2024, p. 427-446

Grace L. G., Florent Pratlong, Sylmara L. F. G. Dias e Ana Carolina F. de M. Brito
DOI: 10.12957/rdc.2024.81289 | ISSN 2317-7721

BRASIL. **Decreto nº 10.936**, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a PNRS. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2019-2022/2022/Decreto/D10936.htm#art91 Acesso em 04 jan 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.413**, de 13 de fevereiro de 2023. Institui os créditos de reciclagem. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2023-2026/2023/Decreto/D11413.htm Acesso em: 04 jan 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm Acesso em: 04 jan 2024.

BRITO, A.C.F.D.M.; DE MELO, I.J.M.; DE MELLO, I.A.V.. Constitucionalidade da proibição do uso de plásticos descartáveis como meio de prevenção de resíduos no oceano. **Revista Lumen**, v. 31, n. 2, p. 50-80, 2022.

BRONDANI, Roberta Ferreira; MARQUES, José Carlos. Olimpíadas Rio 2016: a (in) sustentabilidade do nosso legado. Recorde: **Revista de História do Esporte**, v. 12, n. 1, 2019.

CARVALHO, Claudio Oliveira; RODRIGUES, Raoni Andrade. As legislações de exceção e as olimpíadas do Rio de Janeiro. **Revista de Direito da Cidade**, v. 8, n. 3, p. 952-969, 2016.

CARVALHO, Isabela Ribeiro Borges de; VALLIN Isabella de Carvalho. A Sustentabilidade e o Plástico. In: CARVALHO, Teresa Cristina Melo de Brito. GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino (org.) **Sustentabilidade: conexões entre o indivíduo, a cidade e o planeta**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://lassu.usp.br/wp-content/uploads/livros/2023-sustentabilidade/> Acesso em: 12 jan 2024.

CNN. **Entenda como a França abandonou embalagens descartáveis em alimentos e fast-food**. 23 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/entenda-como-a-franca-abandonou-embalagens-descartaveis-em-alimentos-e-fast-food>. Acesso em : 04 jan. 2024.

FAGUNDES, Lena Marques; MISSIO, Eloir. Resíduos plásticos nos oceanos: ameaça à fauna marinha”. **Brazilian Journal of Development**, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 2396-2401, 2019. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/1287/1162>. Acesso em: 05 jun. 2021.

FARIA, Mônica Faria Baptista. A política de resíduos sólidos na União Europeia e no Brasil: estudo comparativo e análise quanto à efetividade. **Revista do Programa de Direito da União Europeia**, n. 3, p. 97-132, 2014.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 20. ed. São Paulo: Saraiva. 2020.

GIGET, Marc. **Les nouvelles stratégies d'innovation 2018-2020: vision prospective 2030**. Les Éditions du Net, 2018.

GOMES, Carla Amado. Uma professora de direito do ambiente à beira de um ataque de nervos. 2019. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa**: Lisbon Law Review, Vol. 61, nº 2 , 0870-3116. - p. 73-91, 2029.

GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino et al. **Plástico de uso único no Brasil: políticas e leis**. Vol. 2 (NOSS Repensando o Plástico). Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786588503515> Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1179 . Acesso em 12 jan 2024.



JURAS, I. A. G. M. Legislação sobre Resíduos Sólidos: comparação da Lei 12.305/2010 com a legislação de países desenvolvidos. **Consultoria Legislativa da Câmara de Deputados**. Brasília, 2012.

KRUTER, Gabriela Elnecave; DE BARCELLOS, Marcia Dutra; DA SILVA, Virgínia Sebastião. As atitudes dos consumidores em relação ao plástico verde. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 1, n. 1, p. 19-46, 2012.

MALUF, Adalberto. **Desafios da implementação do sistema de logística reversa de embalagens de plástico**. (2023). Disponível em: <https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2023/11/MMA-Log-Reversa-Plastico-Webinar-vf.pdf>. Acesso em: 11 jan 2024.

MASCARENHAS, Gilmar; OLIVEIRA, Leandro Dias de. **Crise Olímpica, Crise Ambiental**. Mercator (Fortaleza), v. 17, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Conferência dos Oceanos das Nações Unidas**. Lisboa.(2022) Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/07/1794482>. Acesso em : 12 jan 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). (2023) Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/07/1794482>. Acesso em : 12 jan 2024.

RIO, 2016. **Relatório de sustentabilidade pós jogos Rio 2016**. Disponível em : file:///C:/Users/merin/Downloads/Rio%202016%20Sustainability%20report%20POR.pdf. Acesso em : 04 jan. 2024.

RITCHIE, Hannah; SAMBORSKA, Veronika and ROSER, Max. **Plastic Pollution**. Publicação online no OurWorldInData.org. Disponível em: '<https://ourworldindata.org/plastic-pollution>'. Acesso em 11 jan 2024.

ROMANELLI, Maria Fernanda et al. Estratégias para o combate ao lixo no mar: Iniciativas no Estado De São Paulo e na Baixada Santista. **Direito Ambiental Internacional**, p. 215, 2020.

SILVA, David Leonardo Bouças da et al. Poluição plástica no litoral brasileiro: percepções de gestores de meios de hospedagem sobre consumo de descartáveis. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 16, p. e-2481, 2023.

SOUZA, Amélia B. et al. **Plástico no Mar: Polímeros à Deriva!** Química Nova Escola. São Paulo, Outubro 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160284>

TJDFT- **Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios**. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 0726453.58.2019.8.07.0000.06-12.Des. Relator Jair Soares. Julgada em 26 de janeiro de 2021.

TURRA, Alexander. A polêmica das leis anti-canudo e sua ligação coma poluição dos oceanos. **Diálogos Socioambientais**, v. 1, n. 2, p. 14-15, 2018.



Sobre os autores:**Grace Ladeira Garbaccio**

Professora do Programa Stricto Sensu do Mestrado em Direito do Instituto IDP. Doutora e mestre em Direito pela Universidade de Limoges/ França – reconhecido pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora do curso de pós-graduação lato sensu da FIA, ESPM, FMU.

Instituto IDP

E-mail: glgarbaccio@hotmail.com

Florent Pratlong

Diretor Geral da École de Management da Universidade Paris 1 - Panthéon Sorbonne Vice-Presidente de Empreendedorismo, Parceria Empresarial e Profissionalização de Relações Públicas. Diretor do PRISM: Centro de pesquisa interdisciplinar em ciências da gestão. Professor na Université Paris I Panthéon-Sorbonne, Sorbonne School of Management/Escola de Gestão (EMS. Diretor do Master Management Inovação & Desenvolvimento Sustentável / Management Inovação Tecnológica Empreendedorismo /Master Management da Moda e Indústria do Luxo / Master Management da Criatividade. Já atuou como professor Assistente na Escola Central de Paris, Departamento “Corporate Sciences”. Doutorado em Economia, na Universidade Paris I Panthéon-Sorbonne, como o tema de tese: “Questões competitivas na organização de mercados de licenças de emissão negociáveis”. Mestrado de Economia, na Université Paris I Panthéon-Sorbonne – ENS Ulm – EHESS. Mestrado em Análise e Modelagem Econômica: Aplicada ao Meio Ambiente e P&D, na Universidade Paris I Panthéon-Sorbonne – Ecole Centrale Paris. Professor visitante da USP.

Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2442-362X>

E-mail: florent.pratlong@univ-paris1.fr

Sylmara L. F. Gonçalves Dias

Professora Associada do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Sustentabilidade Universidade de São Paulo - USP

Universidade de São Paulo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6326-2129>

E-mail: sgdias@usp.br

Ana Carolina F. de Melo Brito

Mestre e Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais - Universidade de São Paulo – USP

Universidade de São Paulo - USP

E-mail: anacarolinabrito@usp.br

Os autores contribuíram igualmente para a redação do artigo.

