

NOSS REPENSANDO O PLÁSTICO

VOLUME 4

# POR QUE OS **DESCARTÁVEIS** SÃO UM PROBLEMA?

ESCOLA DE ARTES CIÊNCIAS E HUMANIDADES

**noss**

Núcleo de Pesquisa em  
Organizações, Sociedade  
e Sustentabilidade

# NOSS REPENSANDO O PLÁSTICO

VOLUME 4

## POR QUE OS **DESCARTÁVEIS** SÃO UM PROBLEMA?

Érico Luciano Pagotto  
Daniel Felipe de Paiva  
Sylmara Francelino Gonçalves Dias  
Isabella de Carvalho Vallin  
Isabela Ribeiro Borges de Carvalho

São Paulo  
Escola de Artes, Ciências e Humanidades  
2023

DOI 10.11606/9786588503522

### REALIZAÇÃO



### AGRADECIMENTO



### FINANCIAMENTO





Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada

2023 – Escola de Artes, Ciências e Humanidades/USP  
Rua Arlindo Bettio, 1000 – Vila Guaraciaba  
Ermelino Matarazzo, São Paulo (SP), Brasil  
03828-000

Agradecimentos: Organizadoras e autoras agradecem as agências de fomento que financiaram a pesquisa: University Global Partnership Network (Edital 2020-2022), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES – Código de Financiamento 001) e a Break Free from Plastic (Plastic-Free Campuses Implementation Microgrant 2021). A Série é um dos produtos do Projeto "Rethinking Plastics Governance in a Post-Covid World".

#### UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior  
Vice-Reitor Profa. Dra. Maria Arminda do Nascimento Arruda

#### ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES

Diretor Prof. Dr. Ricardo Ricci Uvinha  
Vice-Diretor Profa. Dra. Fabiana de Sant'Anna Evangelista

#### Conselho Editorial das Edições EACH

Prof. Dr. Jefferson A. Mello (Presidente -EACH/USP – BR)  
Profa. Dra. Ana Paula Fracalanza (EACH/USP – BR)  
Analúcia dos Santos V. Recine (EACH/USP – BR)  
Profa. Dra. Anna Karenina A. Martins (EACH/USP – BR)  
Profa. Dra. Clara Vasconcelos (Universidade do Porto – PT)  
Prof. Dr. Daniel Hoffman (Rutgers University - EUA)  
Profa. Dra. Flávia Mori Sarti (EACH/USP – BR)  
Maria Fátima dos Santos (EACH/USP – BR)  
Prof. Dr. Michel Riaudel (Sorbonne Université – França)  
Profa. Dra. Rosely A. Liguori Imbernon (EACH/USP – BR)  
Profa. Dra. Verónica Marcela Guridi (EACH/USP – BR)

#### Publicação

Organizadores da série Sylmara L. F. Gonçalves Dias  
Isabela R. Borges de Carvalho  
Isabella de C. Vallin  
Concepção do estudo, aquisição de fomento e gestão do projeto Sylmara L. F. Gonçalves Dias  
Análise formal, curadoria e visualização de dados Isabella de C. Vallin  
Isabela R. Borges de Carvalho  
Redação (1ª. Versão) Érico Luciano Pagotto  
Daniel F. de Paiva  
Revisão & edição Sylmara L. F. Gonçalves Dias  
Isabella de C. Vallin  
Isabela R. Borges de Carvalho  
Revisão técnica Andres F. Rodriguez Torres  
Produção gráfica Bloom Ocean

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO  
Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Biblioteca.  
Maria Fátima dos Santos (CRB-8/6818)

Por que os descartáveis são um problema? / Érico Luciano Pagotto ... [et al.] – São Paulo : Escola de Artes, Ciências e Humanidades, 2023.  
1 ebook – (NOSS repensando o plástico ; 4)

Publicação também disponibilizada em versão inglesa  
ISBN 978-65-88503-52-2 (ebook)  
DOI 10.11606/9786588503522

1. Reciclagem de resíduos urbanos. 2. Plásticos. 3. Impactos ambientais. 4. Poluição ambiental - Brasil. 5. Política ambiental - Brasil. 6. Embalagens plásticas. 7. Rethinking Plastics Governance in a Post-Covid World (Project). I. Pagotto, Érico Luciano. II. Paiva, Daniel Felipe de. III. Dias, Sylmara Lopes Francelino Gonçalves. IV. Vallin, Isabella de Carvalho. V. Carvalho, Isabela Ribeiro Borges de. VI. Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Núcleo de Pesquisa em Organizações, Sociedade e Sustentabilidade. VII. Series.

CDD 22. ed. – 363.7282

Como citar esta publicação no todo, segundo ABNT NBR 6023: 2018:

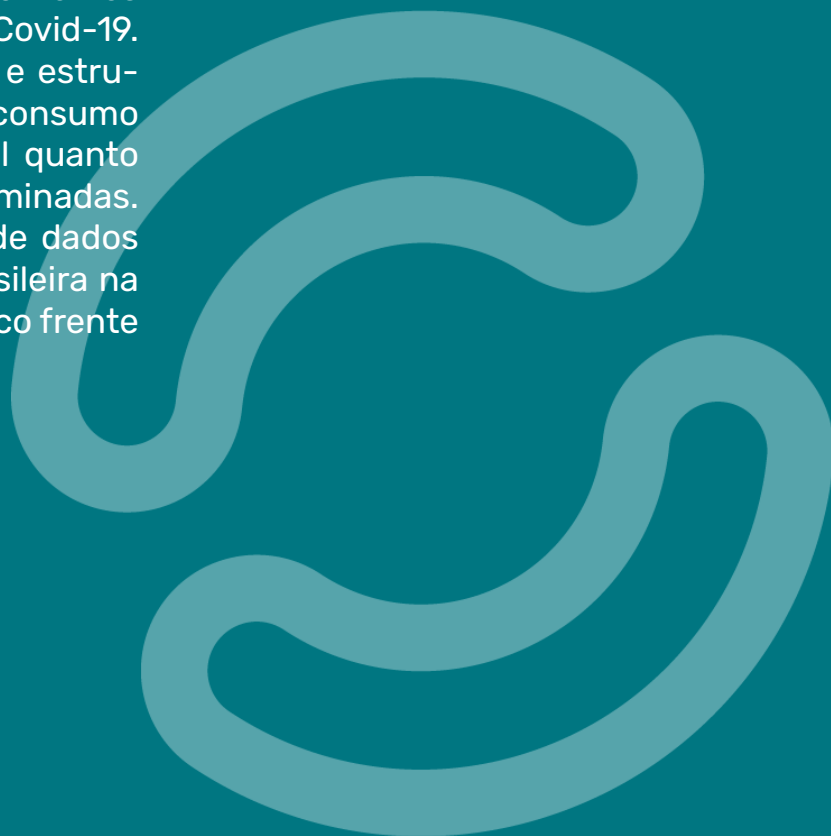
PAGOTTO, E. L.; PAIVA, D. F.; DIAS, S. L. F. G.; VALLIN, I. C.; CARVALHO, I. R. B. **Por que os descartáveis são um problema?**. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades, 2023. 1 ebook. (NOSS repensando o plástico, v. 4). DOI 10.11606/9786588503522.



# APRESENTAÇÃO

Este é mais um dos resultados do projeto *“Rethinking Plastics Governance in a Post-Covid World”*, financiado pelo *University Global Partnership Network* (UGPN). Esse projeto é uma colaboração entre pesquisadores da Universidade de São Paulo, University of Surrey e University of Wollongong, que juntos integram a *UGPN Rethinking Plastics Network*.

Através de um time interdisciplinar, o projeto teve como objetivo verificar as políticas sobre a poluição por plástico nos contextos antes, durante e pós pandemia da Covid-19. Para tanto, regulações, governança e estruturas de fiscalização que afetam o consumo e percepção da sociedade em geral quanto aos materiais plásticos, foram examinadas. Trata-se de um estudo qualitativo de dados secundários que traz a situação brasileira na governança dos plásticos de uso único frente a pandemia da Covid-19.



# SUMÁRIO

★	CONTEXTO	6
★	INTRODUÇÃO	8
★	COMO USAR ESTE MATERIAL?	9
★	PLÁSTICO: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?	10
★	IMPACTOS DO PLÁSTICO NA VIDA ANIMAL	11
★	A CRISE PROVOCADA PELO PLÁSTICO	12
★	A CADEIA DE PRODUÇÃO DO PLÁSTICO	14
★	POR QUE DEVEMOS IMPOR LIMITES À PRODUÇÃO DO PLÁSTICO?	17
★	A TÉCNICA DOS “5 PORQUÊS”	18
★	POLÍTICAS PÚBLICAS	19
★	SUGESTÕES PEDAGÓGICAS	20
★	REFERÊNCIAS	26



# GLOSSÁRIO



## PLÁSTICO

Refere-se a um material sintético feito de polímeros como PVC, polietileno ou náilon, produzidos a partir de combustíveis fósseis. Uma de suas propriedades mais distintivas é a flexibilidade, que permite que seja moldado em diferentes formas e usado em uma ampla gama de aplicações - desde embalagens e manufatura, para eletrônica e construção. Outra característica significativa é a sua durabilidade, que o torna impossível de decompor por milhares, até milhões de anos. Além disso, produtos químicos como corantes, lubrificantes, e retardadores de chama são adicionados ao plástico para melhorar seu uso comercial.



## POLÍMEROS

São moléculas muito grandes feitas de uma cadeia de unidades químicas mais simples chamadas monômeros.



## MICROPLÁSTICOS

São fragmentos de plástico microscópicos, medindo não mais que 5 milímetros de comprimento. Eles são encontrados em produtos de higiene pessoal, roupas de poliéster e filtros para cigarros, entre outros itens. Eles acabam na água, são comidos por animais selvagens, e entram em nossos ecossistemas agrícolas e em nossos corpos. Já foram encontrados microplásticos das mais altas cordilheiras de montanhas até as mais profundas fossas dos abismos oceânicos.



## PLÁSTICOS DE USO ÚNICO

São os chamados “plásticos descartáveis”, feitos de produtos químicos à base de combustíveis fósseis, como garrafas, canudos, sacos e embalagens.

# 1

## CONTEXTO

Esse **Guia de Apoio Pedagógico** é um dos resultados do projeto *“Rethinking Plastics Governance in a Post-Covid World”*, financiado pelo University Global Partnership Network (UGPN 2020-2021).

Dentre as diversas conclusões produzidas pelo projeto, uma delas foi a respeito da importância de se ampliar o debate da poluição por plástico para fora do ambiente acadêmico, de forma a incluir catadores, usuários dos sistemas de saneamento básico, estudantes do ensino básico, professores e a sociedade civil como um todo. Assim, com o objetivo de despertar a atenção pública para este grave problema e contribuir tanto para a formulação de alternativas a ele por meio do desenvolvimento de uma visão mais crítica, o projeto produziu uma websérie em quatro episódios, que junto com este **Guia de Apoio Pedagógico**, podem ser utilizados de forma pedagógica como temas geradores para a mobilização de diferentes atores sociais.

Em formato de documentário, o primeiro episódio discute a origem do problema da poluição por plástico, no segundo episódio, os limites da reciclagem como solução ao problema e no terceiro as alternativas por meio de estratégias de governança do plástico. Já o quarto e último episódio da websérie foi desenvolvido com uma linguagem mais coloquial e “youtuber”, justamente para tornar-se mais atraente ao público mais jovem, podendo ser utilizado na educação formal e informal, tendo como apoio o presente **Guia de Apoio Pedagógico**.

Esperamos que este material possa oferecer subsídios à ampliação de um debate democrático e pluralista, além de servir como um alerta sobre um problema quase invisível, mas que vem adquirindo enormes proporções, que é a poluição por plásticos.

**BONS ESTUDOS!**







# 2

## INTRODUÇÃO

### PERFIL DO PÚBLICO



Alunos de ensino médio, de anos finais do ensino fundamental e outros grupos de interesse específico, como cooperativas de catadores, movimentos sociais, organizações da sociedade civil, ambientalistas, sindicatos e associações de trabalhadoras e trabalhadores do setor de saneamento e da cadeia do plástico, etc.

### OBJETIVOS DE ENSINO



Apresentar e discutir o tema da poluição por plástico.



Problematizar a produção e consumo do plástico em geral e do plástico de uso único na sociedade atual.



Sensibilizar por meio do desenvolvimento do senso crítico a respeito das causas e consequências da poluição por plástico, incluindo possíveis caminhos para a resolução do problema.

### TEMAS RELACIONADOS



Meio ambiente



Responsabilidade socioambiental



Reciclagem



Poluição



Saúde



Políticas públicas



Racismo ambiental



# 3

## COMO USAR ESSE MATERIAL?

Este material didático foi pensado para facilitar o entendimento dos principais problemas relacionados à poluição por plástico e propor reflexões para a construção de caminhos para a resolução deste problema.

Ele faz parte da websérie *Repensando o Plástico*, em particular o vídeo ***Por que os descartáveis são um problema?***. No seu conjunto, este material visa aproximar o debate a respeito da cadeia de produção e consumo do plástico de crianças, jovens e adultos. Este caderno, suas atividades e os vídeos que o acompanham podem ser utilizados de forma conjunta ou separadamente, possibilitando diferentes dinâmicas interativas em sala de aula, na formação política ou com outros grupos de interesse.

Pretende-se que este material sirva como ponto de partida para um debate de grande importância na sociedade, que é a poluição por plástico, e as informações aqui trazidas circulem amplamente, provoquem debates e contribuam para ampliar a consciência coletiva, a organização política e o controle social sobre a cadeia de produção, distribuição, consumo e destinação do plástico no país.

# 4

## PLÁSTICO: SOLUÇÃO OU PROBLEMA?

### A INVENÇÃO E A SUA CONSEQUÊNCIA

O plástico foi desenvolvido na primeira metade do século XX, mas após a Segunda Guerra Mundial, com o gigantismo industrial e expansão dos mercados internacionais deixou de ser apenas um importante produto comercial e passou a tornar-se um grave problema ambiental.

Produtos de plástico levam milhares de anos para decompor. Eles se fragmentam em tamanho cada vez menores até formarem microplásticos e nanoplásticos, que contaminam a água, o ar, o solo e os seres vivos.

Quase todos os plásticos são criados a partir de combustíveis fósseis não renováveis, como petróleo, gás natural e carvão. Sua produção, portanto, depende de toda a cadeia logística de produção, refino e distribuição desses produtos químicos, contribuindo para a emissão de gases do efeito estufa. Estima-se que em 2050, a produção de plástico pode representar 20% do petróleo total do mundo.

Por fim, o plástico faz mal à saúde humana e à saúde ambiental. Seus componentes são conhecidos por perturbar o sistema endócrino humano, resultando em desequilíbrios hormonais, até mesmo câncer e infertilidade. O plástico também prejudica os animais de várias formas:



# IMPACTOS DO PLÁSTICO NA VIDA ANIMAL



## **POR SUFOCAMENTO**

O plástico pode cobrir as narinas, brânquias, pulmões ou outros órgãos da respiração de animais, inclusive recobrendo invertebrados que vivem no assoalho de rios, mares e oceanos.



## **IMPEDINDO QUE SE ALIMENTEM**

O plástico pode se prender às bocas e bicos de animais, ou então encherem seus estômagos de partículas que dão a falsa sensação de saciedade, ou impedem que os nutrientes sejam absorvidos, levando-os a morrer por inanição.



## **ATRAPALHANDO SUA MOVIMENTAÇÃO**

Ao aderir aos órgãos locomotores, o plástico pode impedir ou atrapalhar que um animal nade, corra ou voe tornando-o presa fácil de outras espécies, inclusive do ser humano.



## **DESTRUINDO O LUGAR ONDE VIVEM**

O acúmulo de plástico destrói o ambiente onde vivem os seres vivos, impedem que se reproduzam, construam ninhos e alimentem seus filhotes.

# 5

## A CRISE PROVOCADA PELO PLÁSTICO

Mais de 150 milhões de toneladas de resíduos de plástico podem ser encontrados em nossos oceanos, com 8 milhões de toneladas sendo adicionadas a cada ano. Isto é o equivalente a um caminhão de lixo sendo despejado a cada minuto 24 horas por dia durante todo o ano. Se nada for feito para reverter estas tendências, o volume de lixo lançado no mar por minuto pode duplicar até 2030, e quadruplicar até 2050, quando então haverá mais plástico do que peixes no mar.

A ONG Break Free from Plastic estima que desde a adoção do mercado de massa do plástico na década de 1950 até 2020, pelo menos cerca de 8,3 bilhões de toneladas de plástico foram produzidas. Além disso, a cada ano, em média um milhão de garrafas de plástico são compradas a cada minuto e até 5 trilhões de sacolas plásticas descartáveis são consumidas. De lá para cá, apenas 9% de todos os resíduos de plástico foram reciclados, enquanto cerca de 12% foram incinerados. Os outros 79% restantes aca-

baram em aterros sanitários, lixões, ou no ambiente natural, o que indica que a solução da poluição por plástico não se deu até o momento, e possivelmente não se dará, por meio apenas de soluções pós-consumo (reciclagem, aterro, incineração) (BFFP, 2021).

Neste sentido, é importante compreender que o que chamamos de “lixo” é a consequência, e não a causa da poluição. A causa do problema é o excesso de produção e a fabricação de materiais tóxicos que não são biodegradáveis. A consequência é que toda essa produção vira resíduo, ou seja, “lixo” que não é reciclável ou reaproveitável, e assim acaba tanto por gerar mais poluição do ar, do solo e das águas, como por demandar mais matéria-prima para novo ciclo de produção e consumo.

Assim, é importante conhecer a cadeia de produção como um todo, saber onde estão as causas e as consequências do problema, para que então possamos atuar nas causas.



**8,3**

**BILHÕES DE  
TONELADAS DE  
PLÁSTICO PRODUZIDO**



**5**

**TRILHÕES DE SACOLAS  
PLÁSTICAS CONSUMIDAS  
POR ANO**



**9%**

**DO PLÁSTICO  
PRODUZIDO  
FOI RECICLADO**



**79%**

**DO PLÁSTICO  
PRODUZIDO ESTÁ  
EM ATERROS SANITÁRIOS,  
LIXÕES A CÉU ABERTO, NO  
MEIO AMBIENTE NATURAL**



**150**

**MILHÕES DE  
TONELADAS DE  
PLÁSTICO ESTÃO EM NOSSOS  
OCEANOS**

**=**



**1**

**CAMINHÃO A CADA  
MINUTO, 24H POR DIA**

# 6

## A CADEIA DE PRODUÇÃO DO PLÁSTICO

A poluição por plástico parece um problema tão complexo que se torna quase impossível de ser resolvido. No entanto, boa parte deste problema é causado por um pequeno número de grandes empresas que são as responsáveis por fabricar e distribuir os plásticos descartáveis. Uma pesquisa feita pela Break Free from Plastic coletando o lixo plástico por todo o mundo demonstrou que de um total de 346.494 peças de resíduos plásticos coletados em 55 países os maiores poluidores são a Coca-Cola, a PepsiCo e a Nestlé, que utilizam o plástico sobretudo para embalar seus produtos. Além das indústrias de alimentos, outras grandes indústrias mundiais também são altamente demandantes de plástico de uso único, como a indústria têxtil, de bem de consumo, eletrônica, de transporte, entre outras.

O problema do lixo plástico também está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento da cadeia de exploração do petróleo, sua principal matéria-prima. À medida que a demanda por combustíveis fósseis cai ou se

torna volátil, a indústria petroleira tem migrado da produção de combustíveis para a produção de plástico como forma de manter e expandir seus negócios.

Como intermediários entre estas indústrias e os consumidores finais estão os estabelecimentos de atacado e varejo, que oferecem capilaridade para venda de produtos. Além disso, todas estas empresas contam com o apoio de bancos e outras empresas do setor financeiro, que subsidiam seu desenvolvimento.

Por fim, estão as organizações responsáveis pelo saneamento básico, incluindo coleta, limpeza e gestão de resíduos e aterros sanitários, que no Brasil são gerenciadas pelo poder público municipal, concessionárias ou cooperativas de catadores, que ficam responsáveis por dar conta de todo o resíduo que é produzido nas etapas anteriores (Fig. 1). Assim, em última análise, quem paga a conta da limpeza urbana somos todos nós, consumidores.







	PRODUÇÃO DO PLÁSTICO	USO DO PLÁSTICO	COLETA DOS RESÍDUOS	TRATAMENTO DOS RESÍDUOS	MERCADOS SECUNDÁRIOS
DESCRIÇÃO	Produção de plástico virgem a partir de substâncias químicas de combustíveis fósseis por um processo de polimerização ou policondensação	Uso do plástico a partir da transformação de materiais em produtos específicos até o descarte do produto como resíduo pelo usuário final	Resgate do resíduo plástico descartado pelo usuário final e separação dos resíduos em diversos ciclos para tratamento	Tratamento dos resíduos plásticos separados através de diversos métodos como aterros, incineração, reciclagem e despejo	Reuso do plástico dentro de uma economia após o reprocessamento do resíduo em material secundário
ATORES-CHAVE	Empresas petroquímicas	Transformadores de plástico <sup>1</sup>	Clientes finais	Autoridades locais e nacionais	Recicladores de plástico
	Empresas de óleo e gás	Clientes finais (individual, institucional e comercial)	Autoridades locais ou nacionais	Corpos reguladores	Transformadores de plástico
			Empresas de gestão de resíduos	Produtores de plástico	
				Empresas de gestão de resíduos	
				Transformadores de plástico	

(1) Produtores de produtos plásticos em todos os mercados do plástico (ex.: embalagem, construção, transporte) que transformem o plástico virgem em produtos específicos para uso dentro da economia. Esses produtos plásticos podem ser combinados com outros materiais não plásticos durante o processo de transformação.  
Fonte: WWF (2019)

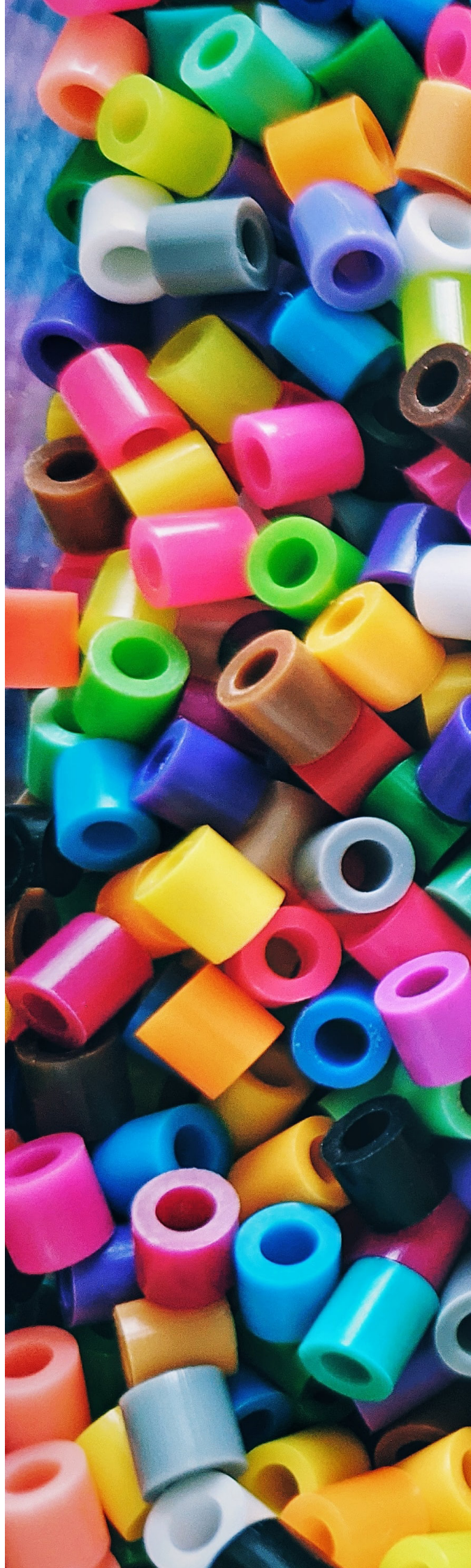


## AFINAL, QUAL A SOLUÇÃO?

Para resolver o problema da poluição por plástico de forma justa, sustentável e eficaz é importante compreender todo o funcionamento dessa cadeia de produção, desde as matérias-primas, passando pela produção, consumo e descarte. Não se trata, portanto, de deixar o problema apenas nas mãos dos consumidores, mas de atacar o problema em sua origem, exigindo que as empresas parem de produzir tanto plástico, uma vez que, como vimos, reciclar nunca será suficiente.

Soluções individuais, como o incentivo à reciclagem ou responsabilizar as escolhas individuais dos consumidores, são úteis apenas até um certo ponto. Sem políticas públicas adequadas, os mitos das “falsas soluções” apenas perpetuam a desigualdade por estarem de fora de alcance para os pobres e desfavorecidos e geram uma falsa percepção nas pessoas a respeito das causas do problema e das possíveis soluções. Na prática, a reprodução destes mitos serve para tranquilizar os consumidores, estimulá-los a continuar comprando e descartando, com a ilusão de que tudo ficará bem se eles fizerem a sua parte.

Esforços focados no consumidor esquecem que resolver o problema do plástico e também reduzir a emissão de gases do efeito estufa que provocam as mudanças climáticas globais demandam a mobilização não apenas de cidadãos e cidadãs, mas de empresas, governos e da sociedade civil organizada, uma vez que não há solução individual para um problema que é coletivo. Eliminar plásticos não é simplesmente uma escolha do consumidor, mas uma ação urgente para o nosso futuro coletivo.





# 7

## PORQUE DEVEMOS IMPOR LIMITES À PRODUÇÃO DO PLÁSTICO?

É urgente entendermos por que devemos diminuir nossa dependência do plástico, principalmente do chamado “descartável, ou “plástico de uso único” e o primeiro passo é nos conscientizarmos e às outras pessoas sobre o problema e a necessidade de mudança. Isso vale para nossa família, colegas, estudantes, empresas e governo.

No Brasil, assim como em outros países, a produção e comercialização de plástico vem crescendo aceleradamente nas últimas décadas. As escalas de produção, consumo e impactos dessa cadeia são gigantescas. Muito se fala sobre os benefícios da produção para a geração de empregos e a economia do país, mas muito se cala sobre os seus danos ao ambiente e à sociedade.

A produção do plástico em larga escala gera fortes transformações socioambientais e territoriais. São imensos os volumes de matérias-primas extraídas, beneficiadas e transportadas, o que requer uma quantidade ainda maior de água e energia. Além do plástico que será comercializado, gera-se ao longo desse ciclo produtivo uma quantidade enorme de rejeitos, que são enterrados, descartados em corpos d’água ou lançados à atmosfera até da incineração poluindo o ar, os solos, toda a malha hídrica até os mares e oceanos.

Embora os impactos e riscos da cadeia do plástico sejam muitos e de diferentes magnitudes, eles são distribuídos de maneira desigual sobre as classes sociais, raças e gêneros. Recaem, em maior proporção, sobre os grupos que têm menos poder político e recursos financeiros: trabalhadores e trabalhadoras rurais, povos tradicionais, moradores de periferias, mulheres e populações negras, indígenas e ribeirinhos.

A poluição por plástico também provoca devastação de paisagens naturais e históricas da região, causando prejuízos ao turismo e comprometendo o trabalho e a renda de populações que dependem destes serviços, como hospedagens, comércios, passeios e atrações.

De acordo com estudos realizados pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional – FASE, as políticas públicas brasileiras fazem com que decisões importantes sobre a extração e uso de nossas riquezas minerais sejam tomadas pelas empresas, segundo seus interesses de lucratividade, desconsiderando as consequências econômicas negativas para as comunidades locais, contribuindo para o aumento nos níveis de desigualdade e avançando sobre localidades tradicionais e ambientalmente preservadas.

Por isso, é absolutamente importante que o país comece olhar para o problema da poluição por plásticos e desenvolva políticas públicas efetivas para regular o setor e promover a restauração ambiental e a reparação histórica das populações mais atingidas.

# 8

## A TÉCNICA DOS 5 PORQUÊS

1

### **PORQUE O PLÁSTICO É UM PROBLEMA?**

Porque a produção vem aumentando principalmente nas últimas décadas, e a expectativa de seus fabricantes é de que aumenta ainda mais.

2

### **POR QUE SE ACUMULARAM TANTO?**

Porque ele não desaparece na natureza, apenas fragmenta-se em pedaços cada vez menores, invisíveis a olho nu.

3

### **POR QUE AINDA SE PRODUZ TANTO PLÁSTICO?**

Porque é barato de se produzir já que em sua fabricação não estão incluídos os custos dos impactos sobre o meio ambiente e a saúde.

4

### **POR QUE RECICLAR NÃO É SUFICIENTE?**

Porque nem todo plástico fabricado é coletado, e do que é coletado, nem tudo é reciclável.

5

### **POR QUE OLHAR A CADEIA COMO UM TODO?**

Porque só assim começaremos a agir na causa do problema, que é a fabricação, e não o lixo, que é o fim desta cadeia de produção.



# 9

## POLÍTICAS PÚBLICAS

Políticas públicas são conjuntos de programas, ações e decisões tomadas pelos governos (nacionais, estaduais ou municipais) com a participação, direta ou indireta, de outros atores sociais (empresas, pessoas, organizações da sociedade civil etc.). Elas estabelecem o que um governo deve ou não fazer, e servem para garantir determinados direitos para a sociedade ou para determinado grupo social, cultural, étnico ou econômico.

Assim, por exemplo, a forma como uma prefeitura executa a limpeza pública da cidade é uma política pública. A educação, a saúde, o meio ambiente e a água são direitos universais e para garantir este direito às pessoas estão inscritas na Constituição Federal e nas políticas públicas de educação e saúde, por exemplo.

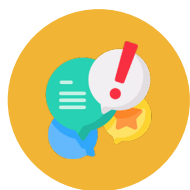
As políticas públicas são importantes para assegurar direitos e deveres à toda a sociedade. No caso da gestão de resíduos, não basta apenas que as pessoas separem o lixo em suas casas: é preciso que haja uma infraestrutura de coleta e tratamento destes resíduos, assim como é necessário que haja formas de garantir a responsabilidade de todos os atores sociais que fizeram com que aquele produto pudesse chegar às suas mãos.



# SUGESTÕES PEDAGÓGICAS

Este **Guia de Apoio Pedagógico** e o vídeo - ***Por que os “descartáveis” são um problema?*** - podem ser utilizados para apoiar atividades pedagógicas no ensino formal, ou junto a grupos de interesse específico, como cooperativas, organizações da sociedade civil, coletivos socioculturais, entre outros.

A depender do perfil do público a ser trabalhado e do tempo disponível para as atividades, várias atividades podem ser desenvolvidas, seja de forma interdisciplinar, associado a conteúdos pedagógicos específicos, seja por meio da adoção de metodologias ativas em projetos integradores. O quadro a seguir exemplifica algumas destas possibilidades, que serão detalhadas a seguir.



## DEBATES

Apresentação do vídeo - *Por que os “descartáveis” são um problema?*. Em seguida, debate entre os participantes e convidados.



## PRODUÇÃO DE VÍDEOS

Aqui podem ser incluídas desde produções mais elaboradas (roteirizadas e editadas), até vídeos mais simples e “virais” como vídeo-minuto ou “tik-toks”



## ATIVIDADES MURAIS

Elaboração de murais (físicos ou virtuais) com os trabalhos realizados por estudantes.



## GAMIFICAÇÃO / ROLE PLAY GAME

Pequenas peças ou esquetes teatrais, roteirizadas ou não, onde cada participante pode assumir o papel de um determinado grupo social (empresas, governos, cidadãos etc.)



## PESQUISA

Como é destinado o lixo na cidade?  
Qual o caminho que o lixo percorre?  
Quais as alternativas ao plástico de uso único?



## O DIÁRIO ZERO PLÁSTICO

Como um jogo, o diário zero plástico é uma ferramenta que ajuda a calcular a quantidade de plástica consumida em determinado período.



## DEBATES



Os debates podem ser feitos em sala de aula em vários formatos, por exemplo:

- ★ Com turmas pequenas, um debate geral estimulado pelo professor/mediador por meio de perguntas abertas problematizadoras, tais como: o que é o plástico de uso único e quais seus principais usos? Seria possível eliminarmos o plástico de uso único? Como? Qual a importância dos diferentes atores sociais na governança do plástico?
- ★ Com turmas maiores, a sala pode ser dividida em grupos, e cada grupo pode discutir um tema mais específico, seja a partir de perguntas problematizadoras, seja de tópicos específicos, tais como: a cadeia de produção e consumo do plástico, o impacto sobre os seres vivos e a humanidade, importância de políticas públicas, etc.
- ★ O debate pode contar com a participação de convidados, como outros professores, profissionais da área de saneamento, cientistas, gestores públicos etc.



# PRODUÇÃO DE VÍDEOS



Após assistirem e debaterem em sala de aula, a classe pode ser desafiada a produzir seus próprios vídeos, e compartilhar em um canal a ser sugerido pelo professor (uma página do Instagram, um canal do YouTube ou outra rede social).

Pode-se fazer um evento do tipo “**Festival do Minuto**”, similares a outros já existentes (veja, por exemplo, <http://www.festivaldo-minuto.com.br/>).

Para aumentar a interdisciplinaridade, um pequeno grupo de professores pode compor uma “banca” de avaliação para escolher os melhores vídeos e trabalharem orientando grupos de alunos quanto aos aspectos transversais de suas disciplinas.







# GAMIFICAÇÃO / ROLE PLAY GAME (RPG)



O professor pode sugerir uma peça ou esquete de teatro sobre o plástico. Após a turma assistir o vídeo e debater em sala, formam-se grupos em que cada um assume o papel de um ator social: indústria de petróleo, fabricantes de plástico, varejistas, consumidores, catadores, políticos, etc. Em um primeiro momento encena-se a situação atual. Daí, a partir de um momento de crise pela poluição por plásticos os grupos são forçados a buscar uma saída para o problema que deve passar por abandonar o plástico de uso único.

Outra possibilidade é criar uma campanha mais ampla para engajar toda a organização, como “A Escola Livre de Plástico”, onde o objetivo é reduzir progressivamente o uso de plástico de uso único em toda a escola. Neste caso, o primeiro passo é obter a aprovação da direção administrativa, e então mobilizar estudantes para levantar os usos de plástico na instituição, seus possíveis substitutos, definir metas para eliminação paulatina e monitorar a redução em cada setor: pedagógico, administrativo, serviços de apoio (cantina, limpeza etc.). Essa mobilização pode ser estruturada através de uma gincana ou quiz, onde cada etapa vale pontos.



# DIÁRIO LIXO ZERO



O Diário Zero Plástico apresenta exercícios para mensurar as quantidades e os tipos de plásticos consumidos em um determinado período. A proposta visa estimular mudanças de hábitos no dia a dia para a diminuição no consumo de plástico.

Para acessar o diário na íntegra utilize este link:

<https://docs.google.com/presentation/d/1jJj8ckpQ5HLQhBltb9TTs4qLxx1-ExiWGV-FkXydbY0/edit?usp=sharing>

Esse diário foi desenvolvido no âmbito do Programa Plastic Free Campus da Escola de Artes Ciências e Humanidades da USP e, portanto, pode ser utilizado como uma inspiração para atividades desenvolvidas em sala de aula, que devem ser adaptadas para a sua realidade e contexto local.



# PARA NÃO ENCERRARMOS!

O objetivo deste **Guia de Apoio Pedagógico** foi apresentar o problema da poluição por plásticos, especialmente por plásticos de uso único, e sensibilizar mais pessoas para que se unam a uma comunidade global que já está atuando ativamente no enfrentamento deste problema e na busca por soluções.

Esperamos que as pessoas em sua escola ou organização tenham podido constatar a importância deste tema, e que se engaje nesta luta. Assim, documente e divulgue suas ações, buscando engajar o maior número de pessoas sobre a importância de desenvolvermos ações concretas no combate à poluição por plásticos.

É muito importante envolver a comunidade externa, como mães e pais, famílias, vizinhos, meios de comunicação, estabelecimentos comerciais, empresas, instituições públicas. Neste contexto, é particularmente importante que a mensagem de enfrentamento a este tipo de poluição chegue a gestores e políticos para que se mobilizem e se engajem. Os desafios são muitos, mas também há muito que pode ser feito, e só o será a partir do momento em que houver maior protagonismo de diversos atores sociais.

Por fim, recomendamos que vocês continuem estudando, buscando informações corretas, confiáveis e combatendo fake news.

**BONS ESTUDOS E  
BONS TRABALHOS!**



# REFERÊNCIAS

BREAK FREE FROM PLASTIC. An Admin Guide to Break Free from Plastic in the time of COVID-19. Disponível em: < [breakfreefromplastic.org](http://breakfreefromplastic.org) >. Acesso em 01/11/2021.

FASE - Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional. O que fica quando os minérios saem? Informações para uma análise crítica do modelo mineral. Disponível em < <http://emdefesadosterritorios.org/lancamento-cartilha-o-que- ficam-quando-os-minerios-saem/> >. Acesso em 10/01/2022.

PAIVA, D. F.; PAGOTTO, E. L. Repensando o plástico. Websérie em quatro episódios. Disponível em < <https://www.youtube.com/channel/UCVo-Wy3Ih6VRTEf2bVy77IQ> >. Acesso em 11/jan/2022.

SCHLOSBERG, Deia (dir.). A história do plástico. Longa-metragem. Disponível em: < [https://www.youtube.com/watch?v=\\_xR-ZA1wo68k](https://www.youtube.com/watch?v=_xR-ZA1wo68k) >. Acesso em 10/jan/2022.

WWF - Fundo Mundial para a Natureza. Solucionar a poluição plástica: transparência e responsabilização. Gland, Suíça, 2019. Disponível em < <https://promo.wwf.org.br/solucionar-a-poluicao-plastica-transparencia-e-responsabilizacao> > Acesso em: 01/12/2021.



VOLUME 4

**NOSS REPENSANDO O PLÁSTICO**

**noss** Núcleo de Pesquisa em  
Organizações, Sociedade  
e Sustentabilidade

