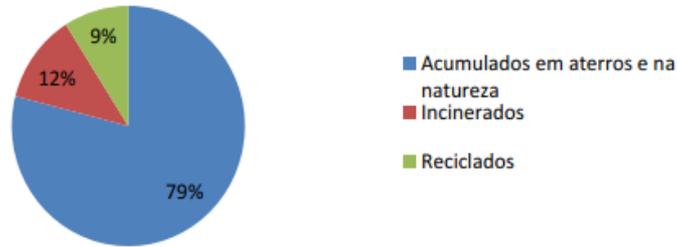


ECONOMIA CIRCULAR DO PLÁSTICO: CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E CONSUMO SUSTENTÁVEL NA CIDADE DE SANTOS

O problema da poluição plástica atingiu uma proporção mundial e vem sendo debatido em diversos países. Um estudo realizado em 2017 estimou que até 2015 foram gerados, no mundo, aproximadamente 6.300 milhões

Destino dos resíduos plásticos gerados



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Geyer, Jambeck e Law (2017)

Desse total 9% foram reciclados
12% foram incinerados e
**79% acumulam-se em aterros
e na natureza.**

Ilha Henderson (Ilha desabitada do Pacífico Sul)



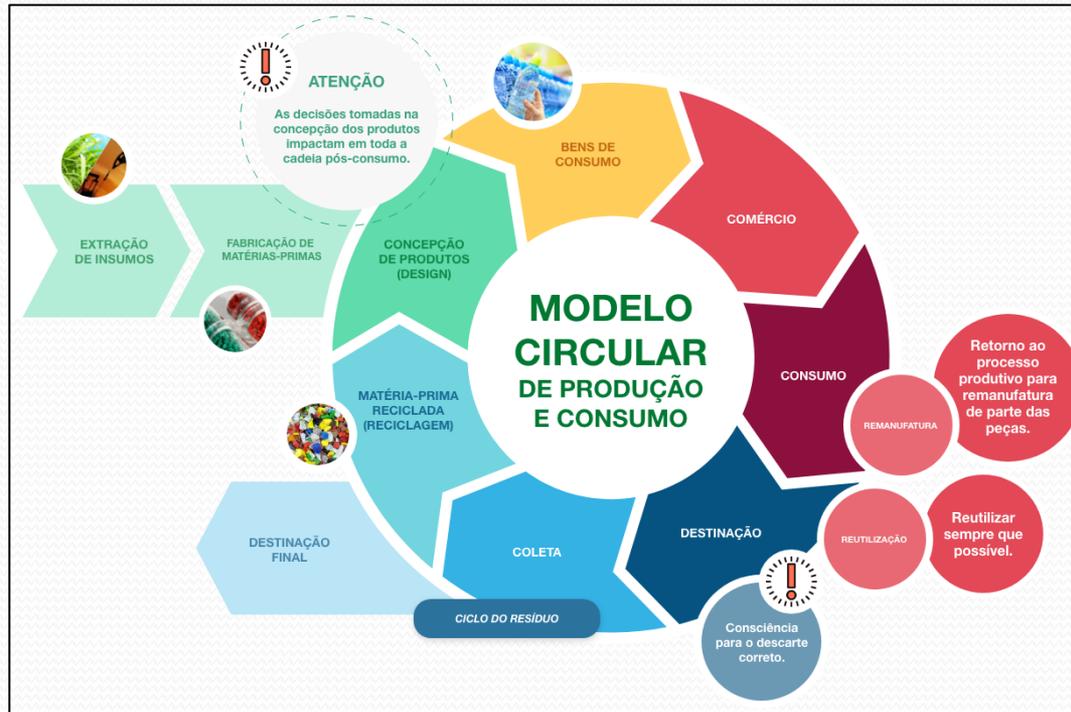
Fonte: Jenifer Lavers - YouTube (print) – Tara Proud/Cosmos Magazine, s.d.

Devido ao consumo insustentável, descarte inadequado e má gestão de resíduos, o plástico está se acumulando nos ecossistemas terrestres e aquáticos, como as praias, estuários, manguezais, entre outros (OLIVEIRA; ALMEIDA; MIGUEL, 2019). A maior parte dos detritos plásticos são encontrados próximos a centros urbanos e praias mais frequentadas. Esses detritos se fragmentam em pedaços menores através das ações das ondas ou dos raios ultravioleta (UV), o que facilita sua propagação para lugares remotos (como ilhas não habitadas, regiões polares e também para o fundo do oceano) dificultando e até impossibilitando sua remoção (NICHOLS et al., 2021).

ECONOMIA CIRCULAR DO PLÁSTICO: CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E CONSUMO SUSTENTÁVEL NA CIDADE DE SANTOS

Neste contexto, a **ECONOMIA CIRCULAR** tem sido discutida como uma alternativa ao atual sistema (sistema de uso linear – extração, produção, consumo e descarte) de uso do plástico.

Modelo de Economia Circular



Fonte: Disponível em <https://feitoparacircular.com.br/>. Acesso em 08/11/2022

Ações rumo a uma economia circular do plástico devem incluir: práticas alternativas nas empresas, práticas de consumo e produção sustentáveis e uma maior **conscientização dos consumidores** como forma de estimular escolhas mais sustentáveis (PNUMA, 2021)

ECONOMIA CIRCULAR DO PLÁSTICO: CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E CONSUMO SUSTENTÁVEL NA CIDADE DE SANTOS

Um estudo da Unifesp revelou que a consciência ambiental pode contribuir na implementação de uma Economia Circular para o plástico

O estudo foi realizado na cidade de Santos-SP, no Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do Mar, na Universidade Federal de São Paulo – Campus Baixada Santista e buscou identificar e avaliar a relação entre o grau de consciência ambiental com os hábitos de consumo sustentável e com a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados.

Os questionários utilizados na pesquisa foram submetidos a teste de confiabilidade e se mostraram adequados para mensurar: consciência ambiental, consumo sustentável e intenção de compras.

Confiabilidade dos construtos

Instrumento	<i>Alfa de Cronbach</i>
Consciência Ambiental	0,76
Consumo Sustentável	0,94
Intenção de compras	0,88

Quanto mais próximo de 1, maior é a confiabilidade entre os indicadores (HAIR; ANDERSON; TATHAM; BLACK, 2009)



Amostra: 155 participantes

Modelos de regressão linear múltipla foram realizados para investigar a associação entre as variáveis

Todas as análises estatísticas foram realizadas no software R Core Team (2021)

Para interpretação dos resultados considera-se alto nível valores acima do ponto neutro 3 (três) (LAGES; NETO, 2002)

Devido a técnica utilizada para a coleta de dados não é possível generalizar o estudo para a população de Santos

O estudo foi realizado na cidade de Santos-SP, no Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do Mar, na Universidade Federal de São Paulo – Campus Baixada Santista e buscou identificar e avaliar a relação entre o grau de consciência ambiental com os hábitos de consumo sustentável e com a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados.

Considerações finais após coleta e análise dos dados

Medidas descritivas dos itens e do escore da Consciência Ambiental

Itens	Média	Desvio-padrã		
		o	Mínimo	Máximo
Q1	4,05	1,12	1,00	5,00
Q2	3,48	1,09	1,00	5,00
Q3	4,10	0,99	1,00	5,00
Q4	4,12	0,96	1,00	5,00
Q5	3,87	0,99	1,00	5,00
Q6	3,86	0,94	1,00	5,00
Q7	4,20	0,82	1,00	5,00
Q8	4,37	0,74	1,00	5,00
Q9	4,70	0,48	3,00	5,00
Q10	4,59	0,62	2,00	5,00
Q11	3,77	0,98	1,00	5,00
Q12	4,13	0,88	1,00	5,00
Escore Consciência Ambiental	4,10	0,47	2,67	5,00

Fonte: Coleta de dados

Os participantes possuem alto grau de consciência ambiental (4,10 média)

Tendência para tratar assuntos relacionados ao meio ambiente de uma maneira sustentável buscando não prejudicar o ambiente e as futuras gerações o que pode favorecer a adoção de hábitos de consumo sustentáveis e a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados.

ECONOMIA CIRCULAR DO PLÁSTICO: CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E CONSUMO SUSTENTÁVEL NA CIDADE DE SANTOS

Medidas descritivas dos itens e do escore do Consumo Sustentável

Itens	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Q1	3,84	0,96	1,00	5,00
Q2	3,48	1,00	1,00	5,00
Q3	3,88	0,91	1,00	5,00
Q4	4,13	0,79	1,00	5,00
Q5	3,33	1,06	1,00	5,00
Q6	3,29	0,95	1,00	5,00
Q7	3,87	0,87	1,00	5,00
Q8	4,00	0,90	1,00	5,00
Q9	3,42	1,04	1,00	5,00
Q10	3,88	0,90	1,00	5,00
Q11	3,55	0,96	1,00	5,00
Q12	3,46	0,98	1,00	5,00
Q13	3,48	1,01	1,00	5,00
Q14	3,90	0,95	1,00	5,00
Q15	3,68	1,07	1,00	5,00
Q16	3,65	1,01	1,00	5,00
Escore Consumo Sustentável	3,68	0,69	1,13	5,00

Fonte: Coleta de dados

Demonstram preocupação e compromisso com o consumo sustentável (3,68 média)

Os consumidores realizam suas escolhas motivados por preocupações ambientais e assumem comportamentos favoráveis ao meio ambiente

Medidas descritivas dos itens e do escore Intenção de compras de produtos ecologicamente embalados

Itens	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Q1	4,28	0,80	1,00	5,00
Q2	4,28	0,81	1,00	5,00
Q3	3,97	1,03	1,00	5,00
Q4	4,39	0,74	1,00	5,00
Q5	4,37	0,71	1,00	5,00
Escore Intenção de compras	4,26	0,68	1,00	5,00

Fonte: Coleta de dados

Possuem interesse em comprar produtos que estejam ecologicamente embalados (4,26 média)

preocupam-se com a poluição causada pelas embalagens e estariam dispostos a comprar produtos em embalagens maiores, biodegradáveis, recicláveis ou pouco tradicionais desde que soubessem que todo o plástico desnecessário foi eliminado.

ECONOMIA CIRCULAR DO PLÁSTICO: CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E CONSUMO SUSTENTÁVEL NA CIDADE DE SANTOS

Regressão linear múltipla (associação entre Consciência ambiental, características sociodemográficas e conhecimentos sobre plásticos com o Consumo Sustentável)

Fatores	Modelo completo			Modelo final			
	Coefficiente (β)	IC 95%	p-value	Coefficiente (β)	IC 95%	p-value	
Consciência ambiental	0,58	(0,36; 0,80)	<0,001	0,55	(0,34; 0,75)	<0,001	
Faixa etária	18-29 anos	referência		-		-	
	30-39 anos	-0,02	(-0,45; 0,40)	0,908	-	-	
	40-49 anos	0,18	(-0,27; 0,62)	0,436	-	-	
	50-59 anos	0,26	(-0,20; 0,72)	0,259	-	-	
	60-69 anos	0,35	(-0,14; 0,85)	0,162	-	-	
Sexo	Feminino	referência		-		-	
	Masculino	-0,05	(-0,27; 0,16)	0,63	-	-	
Estado civil	Solteiro	referência		referência			
	Casado(a)/União estável	0,03	(-0,27; 0,32)	0,85	0,05	(-0,16; 0,26)	0,625
	Separado(a)/Divorciado(a)/Viúvo(a)	0,34	(-0,06; 0,73)	0,097	0,50	(0,21; 0,79)	0,001
Quantos filhos	Nenhum	referência		-		-	
	1	-0,07	(-0,38; 0,24)	0,656	-	-	
	2	-0,15	(-0,48; 0,18)	0,369	-	-	
	3 ou mais	-0,15	(-0,59; 0,28)	0,493	-	-	
Escolaridade	Ens. fund. completo/Ens. Med. Incomp.	referência		-		-	
	Ensino médio completo	-0,34	(-1,13; 0,45)	0,392	-	-	
	Superior incompleto	-0,50	(-1,26; 0,25)	0,187	-	-	
	Superior completo	-0,38	(-1,06; 0,30)	0,269	-	-	
Faixa de renda	Até 1 salário mínimo	referência		-		-	
	Mais de um e menos de dois salários mínimos	0,00	(-0,47; 0,47)	0,999	-	-	
	Entre dois e três salários mínimos	-0,03	(-0,52; 0,46)	0,902	-	-	
	Acima de três salários mínimos	-0,09	(-0,54; 0,37)	0,711	-	-	
Ouviu falar em Economia Circular do Plástico	Não	referência		referência			
	Sim	0,31	(0,10; 0,53)	0,005	0,31	(0,11; 0,51)	0,002
Ouviu falar em Poluição Plástica	Não	referência		-		-	
	Sim	0,35	(-0,19; 0,89)	0,198	0,43	(-0,08; 0,93)	0,098
Conhecimento sobre qual o destino dos resíduos plásticos após a coleta	Não	referência		-		-	
	Sim	-0,08	(-0,32; 0,15)	0,488	-	-	
R ²	0,23			0,26			

Fonte: Coleta de dados

Com o aumento da consciência ambiental, aumenta também o consumo sustentável

Houve um incremento médio de 0,55 pontos do escore do consumo sustentável a cada aumento de uma unidade do escore da consciência ambiental.

Ter ouvido falar sobre economia circular do plástico impactou positivamente os hábitos em relação consumo sustentável

Ter ouvido falar sobre poluição plástica não se configurou em melhores hábitos de consumo sustentável

ECONOMIA CIRCULAR DO PLÁSTICO: CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E CONSUMO SUSTENTÁVEL NA CIDADE DE SANTOS

Regressão linear múltipla (associação entre Consciência ambiental, características sociodemográficas e conhecimentos sobre plásticos com a Intenção de compra de produtos ecologicamente embalados)

Fatores		Modelo completo			Modelo final		
		Coefficiente (β)	IC 95%	p-value	Coefficiente (β)	IC 95%	p-value
Consciência ambiental		0,72	(0,51; 0,93)	<0,001	0,70	(0,50; 0,90)	<0,001
Faixa etária	18-29 anos	referência			-		-
	30-39 anos	-0,07	(-0,48; 0,34)	0,739	-		-
	40-49 anos	-0,23	(-0,66; 0,20)	0,298	-		-
	50-59 anos	0,04	(-0,40; 0,48)	0,864	-		-
	60-69 anos	0,10	(-0,38; 0,58)	0,686	-		-
Sexo	Feminino	referência			-		-
	Masculino	<0,001	(-0,21; 0,21)	0,977	-		-
Estado civil	Solteiro	referência			referência		
	Casado(a)/União estável	-0,36	(-0,65; -0,08)	0,013	-0,30	(-0,57; -0,04)	0,024
	Separado(a)/Divorciado(a)/Viúvo(a)	-0,14	(-0,52; 0,24)	0,473	-0,03	(-0,37; 0,31)	0,875
Quantos filhos	Nenhum	referência			referência		
	1	0,32	(0,02; 0,62)	0,034	0,31	(0,03; 0,58)	0,030
	2	0,33	(0,01; 0,65)	0,042	0,34	(0,04; 0,64)	0,026
	3 ou mais	0,30	(-0,12; 0,72)	0,161	0,28	(-0,10; 0,66)	0,144
Escolaridade	Ens. fund. completo/Ens. Med. Incomp.	referência			-		-
	Ensino médio completo	0,13	(-0,63; 0,89)	0,734	-		-
	Superior incompleto	-0,19	(-0,92; 0,54)	0,608	-		-
	Superior completo	0,06	(-0,60; 0,71)	0,864	-		-
Faixa de renda	Até 1 salário mínimo	referência			-		-
	Mais de um e menos de dois salários mínimos	0,17	(-0,28; 0,63)	0,453	-		-
	Entre dois e três salários mínimos	0,06	(-0,41; 0,53)	0,797	-		-
	Acima de três salários mínimos	0,12	(-0,32; 0,56)	0,593	-		-
Ouviu falar em Economia Circular do Plástico	Não	referência			referência		
	Sim	0,19	(-0,02; 0,40)	0,076	0,19	(-0,01; 0,39)	0,062
Ouviu falar em Poluição Plástica	Não	referência			-		-
	Sim	0,05	(-0,48; 0,57)	0,863	-		-
Conhecimento sobre qual o destino dos resíduos plásticos após a coleta	Não	referência			-		-
	Sim	-0,12	(-0,34; 0,11)	0,319	-		-
R ²		0,27			0,29		

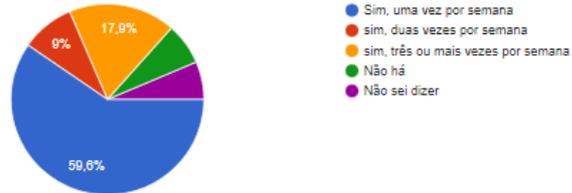
Fonte: Coleta de dados

Com o aumento da consciência ambiental, aumenta também a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados
 Houve um incremento médio de 0,70 pontos do escore de intenção de compras a cada aumento de uma unidade do escore da consciência ambiental.

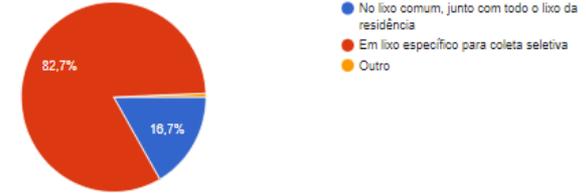
Ter ouvido falar sobre economia circular do plástico ou em poluição plástica não impactou a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados

Dados coletados na cidade de Santos

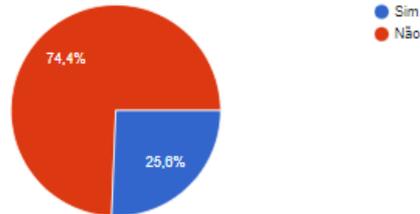
Em seu domicílio existe serviço de coleta seletiva?



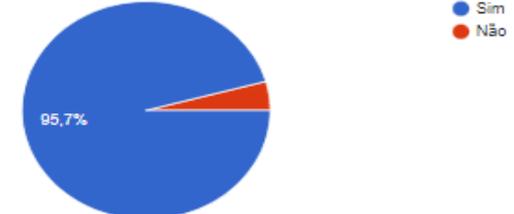
Você costuma descartar os resíduos plásticos de seu domicílio:



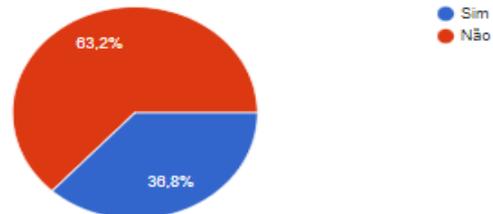
Você tem conhecimento sobre qual o destino dos resíduos plásticos após a coleta?



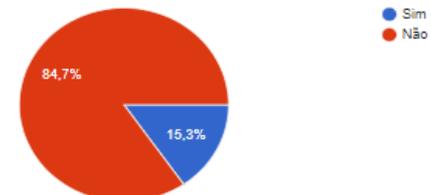
Você já ouviu falar em Poluição Plástica?



Você já ouviu falar em Economia Circular do Plástico?



Você conhece alguma iniciativa da Prefeitura de Santos (com exceção da coleta seletiva) que trate do uso/reuso/descarte do plástico?



Cidade de Santos no Combate a poluição plástica

- Os participantes que informaram não haver serviço de coleta seletiva residem nos bairros Boqueirão, Encruzilhada, José Menino, Macuco, Ponta da Praia, Sabóó, Vila Mathias e Vila Nova. Conforme dados dispostos na página da Prodesan é possível verificar que todos os bairros informados são atendidos pelos serviços de coleta seletiva.
- Um alto índice de participantes (83,3%) informou descartar os resíduos plásticos em lixo específico para coleta seletiva, contudo, apesar da separação ocorrer nem tudo que é destinado à reciclagem é de fato reciclado. Percebe-se que apesar dos consumidores conhecerem o programa de reciclagem, ainda faltam informações sobre a maneira correta de fazê-la. Neste ponto a educação ambiental é essencial para a sensibilização e deve ser mantida de forma permanente através de programas e ações junto a população. * Importante destacar que a reciclagem é apenas um meio para minimizar a poluição plástica, mas não pode ser considerada como uma solução para o problema, pois práticas circulares incluem primordialmente a redução do consumo.
- Sobre iniciativas da Prefeitura de Santos (com exceção da coleta seletiva) que trate do uso/reuso/descarte do plástico 83,9% disseram não conhecer, porém com base em dados de sites oficiais da Prefeitura de Santos, a cidade possui legislações voltadas para minimizar o problema da poluição plástica, como por exemplo: a lei complementar municipal 952/2016 (gerenciamento de resíduos), a lei complementar 1010/2018 (proibição de canudos para clientes) e o decreto 8476/2019 (veda utilização de plásticos de uso único – Adm. Pública direta e indireta). Também possui projetos e programas tais como: Programa de Identificação das Fontes de Resíduos Marinhos - Projeto “Consciência Cidadã” - Programa Beco Limpo e mutirões de limpeza

Com base nos dados da pesquisa, foi possível verificar que a cidade de Santos está envolvida no combate à poluição plástica, o que pode ser observado através de suas políticas, ações e parcerias. Desse modo e com base em Iwasaka (2018), que afirma que países com os maiores índices de desenvolvimento humano estão em um patamar mais avançado quando se trata de circularidade, Santos (IDH 0,840 6º lugar do Brasil) se apresenta como uma cidade propícia para se envolver no debate sobre uma economia circular para o plástico, buscando compreender dentro de seu território, quais são as barreiras e potencialidades para a implementação de uma economia circular para o plástico.

Avanço da temática Economia Circular para o plástico

- Em 08/06/2022 ocorreu uma audiência pública no Senado para debater a economia circular do plástico. A Comissão de Meio Ambiente (CMA) está trabalhando na apresentação de uma proposta de marco regulatório para a Economia Circular do Plástico.
- Na Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente realizada entre 28 de fevereiro e 2 de março de 2022 onde participaram Chefes de Estado, ministros do meio ambiente e outros representantes de 175 nações, foi adotada uma resolução histórica intitulada: “Acabar com a Poluição Plástica: Rumo a um Instrumento Juridicamente Vinculativo Internacional”. A resolução aborda todo o ciclo de vida do plástico, incluindo sua produção, design e descarte.



O estudo foi desenvolvido com vistas a colaborar com o desenvolvimento e aperfeiçoamento de estratégias e ações que contribuam para a mitigação da poluição plástica e para o avanço na implementação de uma Economia Circular para o plástico, contribuindo assim com a Agenda 2030 e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Ademais, os dados deste estudo podem servir para embasar a implementação de programas e políticas de conscientização ambiental.