

CALCULADORA DE AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA DO PLÁSTICO PARA O MEIO AMBIENTE E A SOCIEDADE (PLACES) AMÉRICA LATINA E CARIBE

METODOLOGIA E RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA
OUTUBRO 2025

Contexto

The Circulate Initiative, em colaboração com o Centro de Análisis de Ciclo de Vida y Diseño Sustentable (CADIS), avaliou o consumo de energia, as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e o consumo de água das práticas de gestão de resíduos plásticos nos seguintes países da América Latina e do Caribe (LAC, na sigla em inglês):

- Brasil
- Colômbia
- República Dominicana
- México

Selecionamos esses quatro países para representar a região e devido à diversidade de contextos em cada país, por exemplo, as diferentes combinações de métodos de gestão de resíduos plásticos. Poderemos incluir outros países da América Latina e do Caribe em futuras iterações da Calculadora de Avaliação do Ciclo de Vida do Plástico para o Meio Ambiente e a Sociedade (PLACES).

Essa avaliação se baseia em uma análise anterior na PLACES, que abrangeu vários países do Sul e do Sudeste Asiático. A PLACES aborda o fim da vida útil (EOL, na sigla em inglês) dos resíduos plásticos, ou seja, os resíduos pós-consumo, e não abrange o ciclo de vida completo dos plásticos.

Este documento de metodologia e resultados fornece detalhes sobre a abordagem de pesquisa, as premissas e os resultados do estudo de avaliação do ciclo de vida (ACV ou LCA, na sigla em inglês) que forma a base da calculadora. Ao desenvolver a PLACES, The Circulate Initiative usou uma metodologia de LCA que segue as diretrizes da ISO 140401/140442.

Este documento está organizado nas seções a seguir:

- Objetivo e Escopo
- Análise de Inventário de Ciclo de Vida
- Resultados
- Interpretação

Objetivo e Escopo

O objetivo da PLACES é quantificar o impacto ambiental dos destinos EOL dos resíduos plásticos no Brasil, Colômbia, República Dominicana e México. Os resultados da análise podem apoiar os stakeholders na compreensão dos impactos ambientais relativos de diferentes destinos de EOL e na tomada de decisões informadas sobre a gestão de resíduos plásticos.

Os tipos de resíduos plásticos abordados neste estudo são:



- Polietileno de alta densidade (PEAD ou HDPE na sigla em inglês)
- Polietileno de baixa densidade (PEBD ou LDPE na sigla em inglês)
- Polipropileno (PP)
- Polietileno tereftalato (PET)

Esses quatro tipos são representam maior parte de resíduos plásticos em cada país. Além disso, foi utilizada uma categoria "genérica" de resíduos plásticos para contabilizar materiais plásticos mistos. Dessa forma, todos os materiais de resíduos plásticos são considerados neste estudo. O escopo deste estudo inclui o tratamento de resíduos plásticos após o consumo, desde a geração até a disposição ou processamento. Isso inclui a coleta de resíduos plásticos e o processamento de resíduos plásticos.

Foram avaliados os seguintes indicadores, por representarem os principais impactos ambientais na gestão de resíduos plásticos:

- **Consumo de energia:** a quantidade total de energia utilizada para cada destino de EOL, por exemplo, a eletricidade utilizada para operar o maquinário de reciclagem. Isso inclui energia proveniente de fontes de energia renováveis e não renováveis, incluindo combustíveis fósseis e biomassa. O consumo de energia é expresso em megajoules (MJ).
- **Emissões de gases de efeito estufa (GEE):** as emissões de GEE resultantes de cada destino de EOL, por exemplo, as emissões da queima a céu aberto de resíduos plásticos e as emissões fugitivas de metano dos aterros sanitários. Isso inclui as emissões do consumo de energia e do transporte durante as atividades de processamento. Foram incluídos todos os gases de efeito estufa e esse indicador é expresso em dióxido de carbono equivalente (CO₂e).
- **Consumo de água:** a quantidade de água consumida, evaporada, incorporada aos produtos ou de outra forma removida da disponibilidade natural com base em cada destino de EOL. O consumo de água é expresso em metros cúbicos (m³).

Para a reciclagem, considera-se a substituição da produção primária de plásticos, de modo que, os resultados de energia, emissões de GEE e água refletem os impactos do EOL menos a economia da produção evitada.

Os indicadores para cada destino de EOL são derivados do Ecoinvent (v3.11) com base nos seguintes modelos:

- **Emissões de GEE:** Modelo do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC na sigla em inglês) 2021 (mudanças climáticas, GWP100),
- **Consumo de energia:** Modelo de Demanda cumulativa de energia (CED, na sigla em inglês),
- **Consumo de água:** categoria de impacto de intermediário (midpoint) do ReCiPe 2016 V1.03 (uso de água).¹

¹ Ecoinvent Association – Ecoinvent Database v3.11.



Premissas

Fizemos as seguintes Premissas em nossa análise:

País	Fim da Vida dos Resíduos Plásticos	Transporte
Brasil	- As taxas de coleta formal e informal do plástico² reciclado total são consideradas como sendo de 20% e 80%, respectivamente. Todo o plástico coletado informalmente é reciclado.³ - A queima de resíduos plásticos a céu aberto não resulta em vazamento de plásticos sólidos no meio ambiente.⁴ - Os destinos EOL dos rejeitos de reciclagem são ponderados em relação aos três outros destinos EOL (aterros sanitários, lixões e queima a céu aberto).	- A distância do transporte local entre a coleta (formal e informal) e as usinas de reciclagem é de 5,75 quilômetros (km). Estimado com base nas distâncias médias de transporte dos modelos da Colômbia e do México. - A distância de transporte local entre a coleta e os aterros sanitários é de 50 km. Estimado com base nas rotas de transporte de resíduos no Brasil. - Embora os volumes de importação não sejam significantes em relação aos resíduos plásticos domésticos, a distância de transporte (3.647 km) entre o Brasil e os oito principais parceiros de importação de resíduos plásticos, incluindo o México e a República Dominicana, é considerada a distância média percorrida pelas importações de resíduos plásticos.⁵ Os resíduos plásticos são transportados a partir do maior porto de cada país (com base no volume de carga movimentado) no ano de referência.⁶ Considera-se o transporte marítimo - Não há transporte envolvido para resíduos não coletados.
Colômbia	Todo o resíduo plástico coletado informalmente é destinado à reciclagem.	As distâncias de transporte local entre a coleta pelo setor formal e os aterros sanitários, e entre a coleta pelo setor formal e os lixões a céu aberto, são ambas de 53,5 km.⁸

² A coleta formal normalmente se refere à coleta de resíduos municipais e à coleta por associações e cooperativas de coletores de resíduos, enquanto a coleta informal normalmente se refere aos resíduos coletados por trabalhadores informais do setor de resíduos.

³ Gabriel Ruske, Ecocircle Brasil, entrevista (2025).

⁴ Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) - *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil* (2024).

⁵ HUB Resíduos sólidos y Economía Circular – *Importaciones y exportaciones de residuos sólidos y materias primas secundarias* (2021a).

⁶ World Shipping Council – *The Top 50 Container Ports* (n.d.).

⁸ Tecorralco, B. A. L. – *Análisis de ciclo de vida de cubrebocas reutilizables y de un solo uso*. UAM, Universidad Autónoma Metropolitana (2023).



País	Fim da Vida dos Resíduos Plásticos	Transporte
	▸ A queima de resíduos plásticos a céu aberto não resulta em vazamento de plásticos sólidos no meio ambiente.⁷ ▸ Os destinos EOL para rejeitos de reciclagem são ponderados em relação aos três outros destinos EOL.	▸ A distância de transporte (3.162 km) entre o principal parceiro de importação de resíduos plásticos, o México, e a Colômbia é considerada como a distância média percorrida pelas importações de resíduos plásticos.⁹ Os resíduos plásticos são transportados a partir do maior porto de cada país (com base no volume de carga movimentado) no ano de referência - Puerto de Manzanillo no México e Puerto de Buenaventura na Colômbia, respectivamente.¹⁰ ▸ Não há transporte envolvido para resíduos não coletados.
República Dominicana	▸ Todo o resíduo plástico coletado informalmente é destinado à reciclagem.¹¹ ▸ A queima de resíduos plásticos a céu aberto não resulta em vazamento de plásticos sólidos no meio ambiente.¹² ▸ Os destinos EOL para rejeitos de reciclagem são ponderados em relação aos três outros destinos EOL.	▸ A distância do transporte local entre a coleta (formal e informal) e a reciclagem é de 8,79 km. Estimado com base na distância ponderada das principais empresas de reciclagem em cada região e na porcentagem de empresas de reciclagem em cada região.¹³ ▸ A distância de transporte local entre a coleta pelo setor formal e os aterros sanitários é de 15,3 km. Estimado com base na distância média dos locais de disposição das principais cidades.¹⁴ ▸ A distância de transporte local entre a coleta pelo setor formal e os lixões a céu aberto é de 15,3 km.¹⁵ ▸ Embora os volumes de importação não sejam significantes em relação aos resíduos plásticos domésticos, a distância de transporte (8.562 km) entre o principal parceiro de importação de resíduos plásticos, os EUA (97% das importações), e a República Dominicana é considerada a

⁷ Gobierno de Colombia – *Hoy no se habla de basura, sino de residuos que son insumos para productos: Minambiente. Ambiente* (2022a).

⁹ HUB Residuos sólidos y Economía Circular – *Importaciones y exportaciones de residuos sólidos y materias primas secundarias* (2021).

¹⁰ World Shipping Council – *The Top 50 Container Ports* (n.d.).

¹¹ Banco Interamericano de Desarrollo (BID) – *Mapa de Ruta Para Los Residuos de Envases y Embalajes de Plástico En La República Dominicana. ODS 9* (2020).

¹² Yvelisse Pérez, Chefe de Gestão de Resíduos Sólidos, Ministério do Meio Ambiente, República Dominicana, entrevista (2025).

¹³ Alegre, M., and Torrens, L. – *Diagnóstico nacional de residuos sólidos en la República Dominicana. Versión borrador final* (2022).

¹⁴ Yvelisse Pérez, Chefe de Gestão de Resíduos Sólidos, Ministério do Meio Ambiente, República Dominicana, entrevista (2025).

¹⁵ Ibid.



País	Fim da Vida dos Resíduos Plásticos	Transporte
		distância média percorrida pelas importações de resíduos plásticos.¹⁶ Os resíduos plásticos são transportados a partir do maior porto de cada país (com base no volume de carga movimentado) no ano de referência - Los Angeles, nos EUA, e Santo Domingo, na República Dominicana, respectivamente.¹⁷ Considera-se o transporte marítimo ▸ Não há transporte envolvido para resíduos não coletados.
México	▸ Todo o plástico coletado informalmente vai para a reciclagem. ▸ 4,3% dos resíduos plásticos são enviados para locais de disposição que não apresentam características básicas de aterro sanitário. Portanto, supõe-se que essa proporção de plásticos seja enviada para lixões a céu aberto. ▸ A queima de resíduos plásticos a céu aberto não resulta em vazamento de plásticos sólidos no meio ambiente. ▸ Os destinos EOL para rejeitos de reciclagem são ponderados em relação aos três outros destinos EOL.	▸ As distâncias de transporte local entre a coleta (formal e informal) e os aterros sanitários e de reciclagem são de 59 km.¹⁸ ▸ Não há transporte envolvido para resíduos não coletados. ▸ Não houve importação de resíduos plásticos no ano de referência.

Considera-se que a reciclagem de resíduos plásticos substitui a produção de plástico primário em todos os quatro países; ou seja, a resina reciclada é utilizada para fazer novas embalagens plásticas, evitando a necessidade de utilizar material virgem. Assumimos os seguintes índices de substituição:

- 95% para PET
- 91% para PEAD e PEBD
- 83% para PP¹⁹
- e 50% para outros plásticos.

¹⁶ HUB Resíduos sólidos y Economía Circular – Importaciones y exportaciones de residuos sólidos y materias primas secundarias (2021).

¹⁷ World Shipping Council – The Top 50 Container Ports (n.d.).

¹⁸ Tecorralco, B. A. L. – Análisis de ciclo de vida de cubrebocas reutilizables y de un solo uso. UAM, Universidad Autónoma Metropolitana (2023).

¹⁹ Faraca, G., Martínez-Sánchez, V., and Astrup, T. F. – Environmental life cycle cost assessment: Recycling of hard plastic waste collected at Danish recycling centres (2019).



Limites do Sistema

Há quatro destinos de EOL para cada país:

- **Reciclagem:** resíduos plásticos coletados, processados e reintroduzidos no ciclo de produção como matéria-prima, substituindo a produção primária de plástico. A PLACES abrange a reciclagem mecânica.
- **Aterro sanitário:** resíduos plásticos dispostos em um local específico, revestido com barreiras para evitar a contaminação do entorno.
- **Lixões a céu aberto:** resíduos plásticos que são descartados em locais sem gestão adequada e sem salvaguardas ambientais. Isso também inclui aterros controlados (irregulares).
- **Queima a céu aberto:** resíduos plásticos que são queimados em condições não controladas.

Para fins de nossa análise, classificamos os lixões e as queimadas a céu aberto como resíduos plásticos como formas de gestão inadequada de resíduos plásticos.

Abaixo, fornecemos os limites do sistema para cada país. Os limites do sistema foram revisados por especialistas locais em plásticos, gestão de resíduos e economia circular. Nossa análise é limitada pela disponibilidade de dados sobre fluxos de materiais, embora possa ser atualizada posteriormente, quando houver dados mais confiáveis disponíveis.

Figura 1. Limite do sistema: Brasil

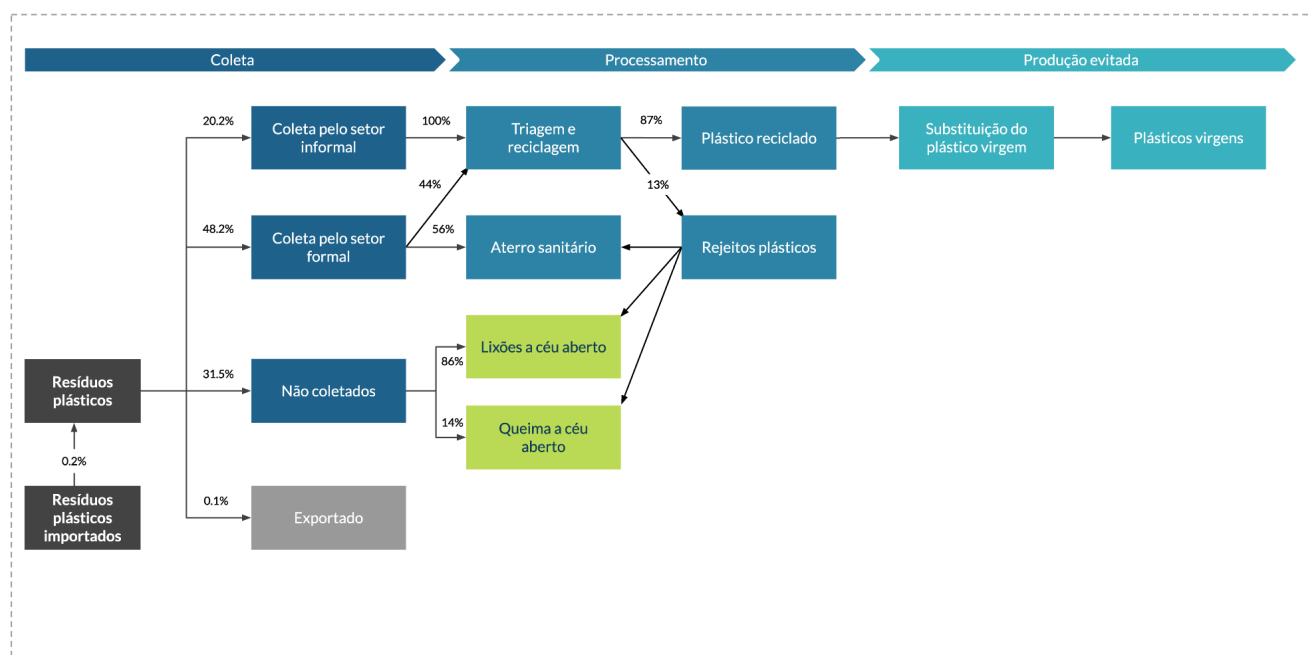




Figura 2. Limite do sistema: Colômbia

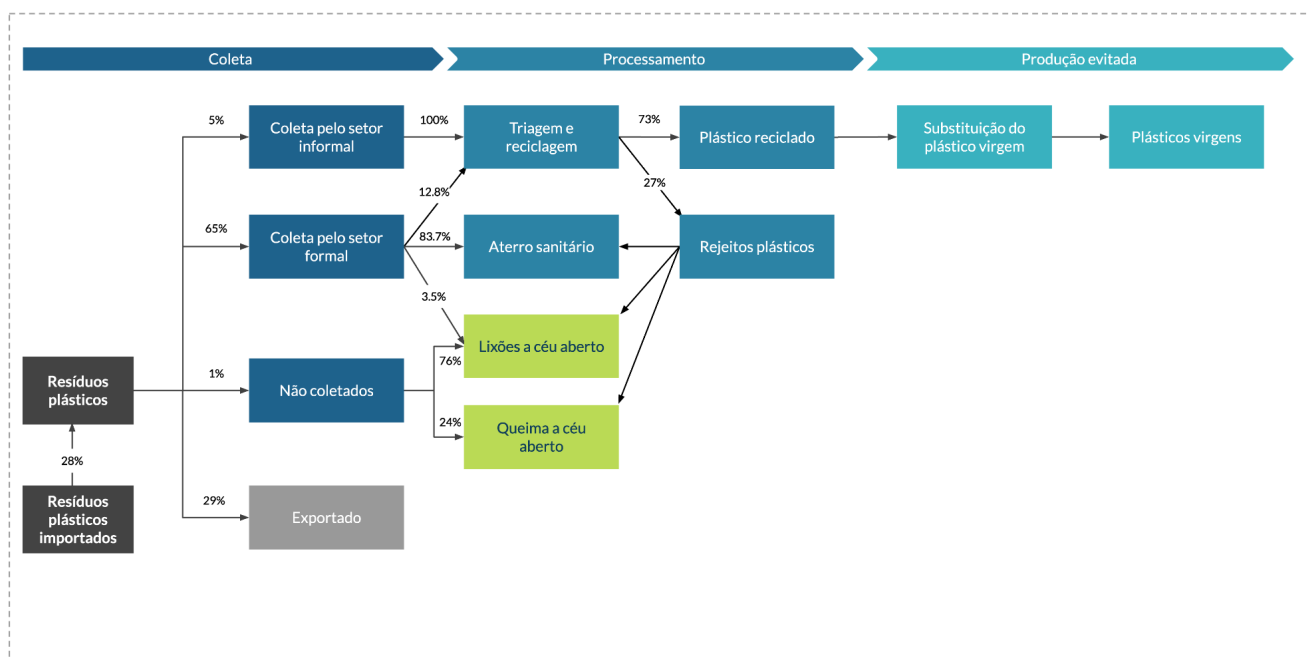


Figura 3. Limite do sistema: República Dominicana

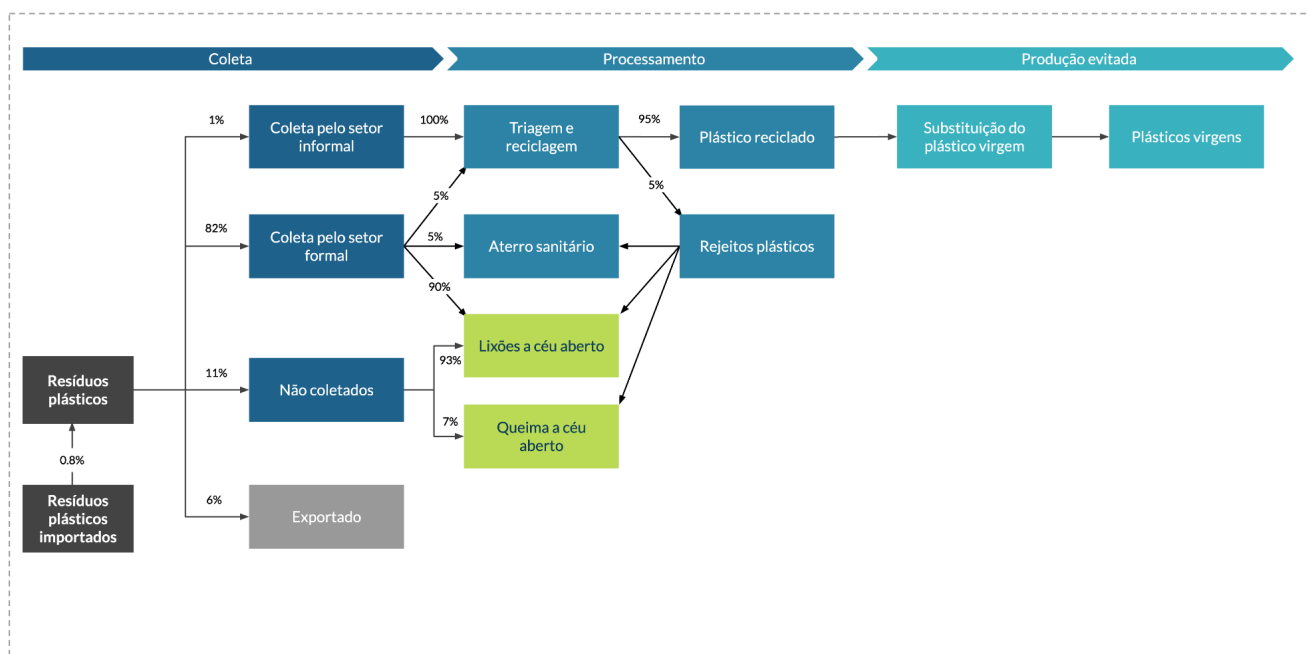
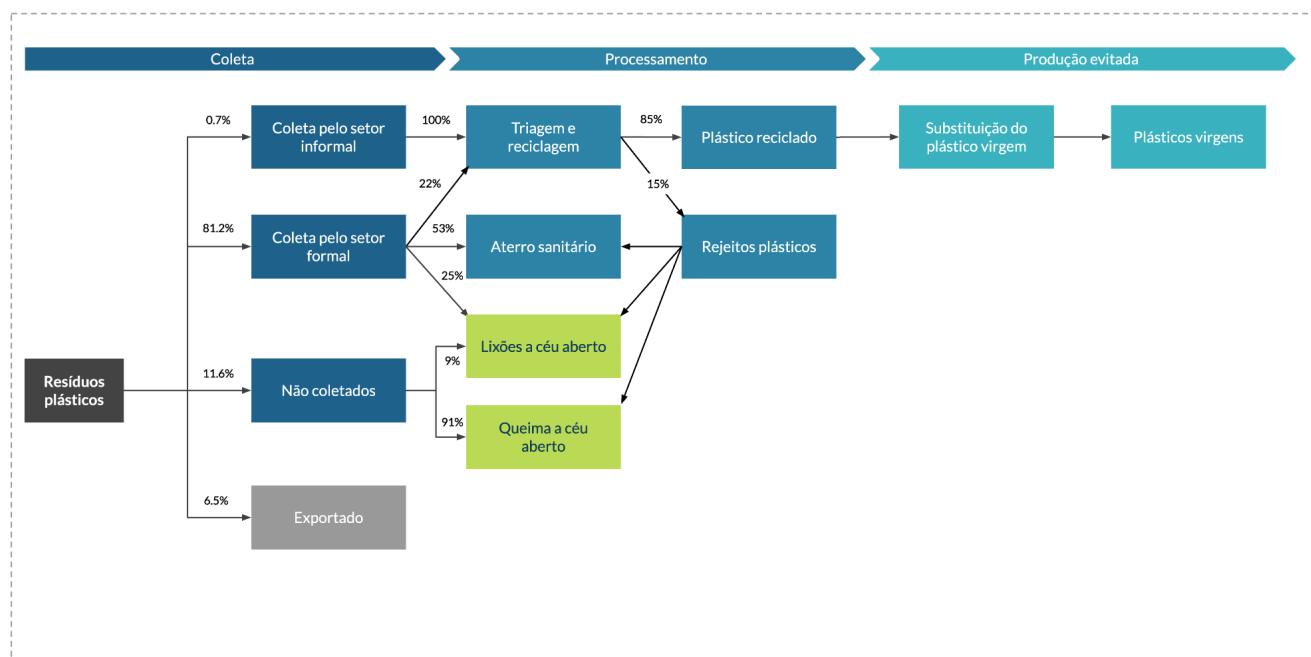




Figura 4. Limite do sistema: México



Análise de Inventário de Ciclo de Vida

Compilamos dados relacionados à geração de resíduos plásticos e aos destinos de EOL a partir das fontes consideradas mais confiáveis disponíveis, incluindo organizações governamentais e não governamentais e consultas a vários especialistas do setor.

Na Tabela 1, compartilhamos os destinos EOL dos resíduos plásticos em cada um dos quatro países..

Tabela 1. Destinos de EOL para resíduos plásticos, por país

País	Reciclagem	Aterro sanitário	Lixões a céu aberto	Queima a céu aberto
Brasil	21,0%	43,4%	30,7%	4,9%
Colômbia	13,3%	70,9%	15,3%	0,5%
República Dominicana	5,7%	4,1%	89,4%	0,8%
México	15,7%	47,4%	25,2%	11,6%

Nas Tabelas 2 a 5 abaixo, compartilhamos a quantidade total de resíduos plásticos gerados em cada país, divididos por tipo de polímero, e a quantidade de cada tipo de polímero que é reciclado.

Tabela 2. Resíduos plásticos gerados e reciclados, Brasil

Tipo de polímero	Resíduos plásticos (milhões de toneladas) ²⁰	% de resíduos plásticos reciclados ²¹
PP	0,86	16%

²⁰ Instituto Pragma - Anuario Del Reciclagem (2022).

²¹ Associação Brasileira da Indústria do Plástico (ABIPLAST) - As Indústrias de Transformação e Reciclagem de Plástico No Brasil (2023).



Tipo de polímero	Resíduos plásticos (milhões de toneladas) ²⁰	% de resíduos plásticos reciclados ²¹
PEAD	0,86	18%
PEBD	1,18	13%
PET	1,35	34%
Outros	0,08	6%
Total	4,33	

Tabela 3. Resíduos plásticos gerados e reciclados, Colômbia

Tipo de polímero	Resíduos plásticos (milhões de toneladas) ²²	% de resíduos plásticos reciclados ²³
PP	0,46	6%
PEAD	0,34	15%
PEBD	0,48	6%
PET	0,27	25%
Outros	0,87	6%
Total	2,42	

Tabela 4. Resíduos plásticos gerados e reciclados, República Dominicana

Tipo de polímero	Resíduos plásticos (milhões de toneladas) ²⁴	% de resíduos plásticos reciclados ²⁵
PP	0,03	2%
PEAD	0,05	6%
PEBD	0,05	3%
PET	0,04	15%
Outros	0,08	2%
Total	0,26	

Tabela 5. Resíduos plásticos gerados e reciclados, México

Tipo de polímero	Resíduos plásticos (milhões de toneladas) ²⁶	% de resíduos plásticos reciclados ²⁷
PP	0,76	11%
PEAD	1,27	27%
PEBD	0,83	8%

²² Brooks, A., Jambeck, J., and Mozo-Reyes, E - *Plastic Waste Management and Leakage in Latin America and the Caribbean* (2020).

²³ HUB, Resíduos sólidos y Economía Circular - *Impulsando la transición hacia la digitalización y la economía circular en América Latina y el Caribe* (2021b).

²⁴ Banco Interamericano de Desarrollo (BID) - *Mapa de Ruta Para Los Resíduos de Envases y Embalajes de Plástico En La República Dominicana*. ODS 9 (2020).

²⁵ Serviguide Dominicana - *Diagnóstico de las Cadenas de Producción, Importación y Comercialización de Envases y Embalajes y Materiales de la Construcción para Identificar Oportunidades hacia la Economía Circular (Extender, Reusar y/o Reintroducir Resíduos)* (2018).

²⁶ Asociación Nacional de la Industria Química, A.C. (ANIQ) - *Perspectiva de Los Resíduos Plásticos En Ciudad de México* (2023); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - *Diagnóstico Básico Para La Gestión Integral de Los Resíduos* (2020).

²⁷ Asociación Nacional de Industrias del Plástico, A.C. (ANIPAC) - *2º Estudio Cuantitativo de La Industria Del Reciclaje de Plásticos En México* (2023).



PET	0,42	10%
Outros	2,42	12%
Total	5,70	

Nas Tabelas 6 a 8, mostramos os impactos ambientais de cada destino de EOL em uma base unitária, por quilograma. Esses números formam a base para o cálculo do consumo total de energia, das emissões de GEE e do consumo de água para cada destino de EOL nos quatro países. As colunas de reciclagem mostram dois valores: o número à direita (entre parênteses) representa a quantidade de energia, emissões de GEE e água associada ao transporte e ao processamento de resíduos plásticos para reciclagem, enquanto o número à esquerda representa a redução de energia, emissões de GEE e água decorrente da substituição da produção primária de plástico. A soma desses dois valores resulta em um valor de impacto líquido para a reciclagem em cada país. Para ilustrar, no Brasil, o transporte e o processamento de 1 kg de plástico emitem 0,51 kg de CO₂e, e a reciclagem desse mesmo 1 kg reduz as emissões de GEE em 2,97 kg de CO₂e devido à produção evitada.

Tabela 6. Consumo de energia para cada destino de EOL (MJ por kg de resíduos plásticos)

País	Reciclagem	Aterro sanitário	Lixões a céu aberto	Queima a céu aberto
Brasil	-72,6 (6,81)	2,06	0,08	0,03
Colômbia	-61,88 (6,1)	0,92	0,71	0,03
República Dominicana	-65,09 (3,01)	1,05	0,82	0,02
México	-62,79 (6,69)	0,93	0,69	0,00
Média ²⁸	-65,59 (5,65)	1,24	0,58	0,02

Tabela 7. Emissões de GEE para cada destino de EOL (kg CO₂e por kg de resíduos plásticos)

País	Reciclagem	Aterro sanitário	Lixões a céu aberto	Queima a céu aberto
Brasil	-2,97 (0,51)	0,24	0,13	2,77
Colômbia	-2,58 (0,49)	0,15	0,18	2,73
República Dominicana	-2,87 (0,31)	0,16	0,19	2,75
México	-2,88 (0,51)	0,15	0,18	2,74
Média ²⁹	-2,83 (0,46)	0,18	0,17	2,75

Tabela 8. Consumo de água para cada destino de EOL (m³ por kg de resíduos plásticos)

País	Reciclagem	Aterro sanitário	Lixões a céu aberto	Queima a céu aberto
Brasil	-0,73 (0,08)	0,01	0,0001	0,00
Colômbia	-1,15 (0,07)	0,01	0,001	0,00
República Dominicana	-1,2 (0,01)	0,01	0,001	0,00
México	-1,43 (0,07)	0,01	0,001	0,00
Média ³⁰	-1,13 (0,06)	0,01	0,001	0,0

²⁸ Média linear entre os quatro países.

²⁹ Ibid.

³⁰ Ibid.



Para interpretar os resultados do estudo de ACV, consideramos dois modelos de sistema de ACV: ACV atribucional (ALCA, na sigla em inglês)³¹ e ACV consequencial (CLCA, na sigla em inglês). No entanto, a PLACES se concentra principalmente nos resultados baseados no modelo CLCA. A CLCA compreender a mudança no impacto ambiental como consequência da mudança na combinação de tecnologias. Para os quatro países da LAC, isso se refere principalmente às emissões evitadas pela substituição da produção primária de plásticos.

Resultados

Nas Tabelas 9 a 12, apresentamos os impactos ambientais totais da gestão de resíduos plásticos em cada país. Incluímos a quantidade de plástico que vai para cada destino EOL entre parênteses.

Tabela 9. Brasil

Destino do EOL	Consumo de energia (milhões de MJ)	Emissões de GEE (mil toneladas de CO ₂ e)	Consumo de água (mil de m ³)
Reciclagem (21%)	-65.853 (6.179)	-2.694 (462)	-664.414 (72.388)
Aterro sanitário (43%)	3.869	448	22.039
Lixões a céu aberto (31%)	109	175	78
Queima a céu aberto (5%)	6	587	2,4
Total	-55.690	-1.021	-569.906

Tabela 10. Colômbia

Destino do EOL	Consumo de energia (milhões de MJ)	Emissões de GEE (mil toneladas de CO ₂ e)	Consumo de água (mil de m ³)
Reciclagem (13%)	-14.172 (1.396)	-592 (112)	-262.900 (14.918)
Aterro sanitário (71%)	1.120	186	13.032
Lixões a céu aberto (15%)	186	46	163
Queima a céu aberto (<1%)	0,25	22	0,09
Total	-11.470	-226	-234.787

Tabela 11. República Dominicana

Destino do EOL	Consumo de energia (milhões de MJ)	Emissões de GEE (mil toneladas de CO ₂ e)	Consumo de água (mil de m ³)
Reciclagem (6%)	-891 (41)	-39 (4)	-16.501 (115)
Aterro sanitário (4%)	10	2	107
Lixões a céu aberto (89%)	176	40	157
Queima a céu aberto (<1%)	0,04	5	0
Total	-664	12	-16.123

³¹ ALCA estuda a parte do impacto ambiental que deve ser atribuída a uma tecnologia específica e está alinhado com o GHG Protocol.



Tabela 12. México

Destino do EOL	Consumo de energia (milhões de MJ)	Emissões de GEE (mil toneladas de CO ₂ e)	Consumo de água (mil de m ³)
Reciclagem (16%)	-52.740 (5.618)	-2.420 (432)	-1.198.021 (61.833)
Aterro sanitário (47%)	2.357	390	27.257
Lixões a céu aberto (25%)	936	237	846
Queima a céu aberto (12%)	0	1.698	0
Total	-43.829	338	-1.108.086

Interpretação

A queima a céu aberto contribui significativamente para as emissões de GEE da gestão de resíduos plásticos no fim de vida. Ela gera 15 vezes mais emissões de GEE por kg do que os aterros sanitários e lixões a céu aberto, e é seis vezes mais intensiva em GEE do que o transporte e o processamento para reciclagem. Levando em conta a produção primária substituída, a queima a céu aberto ainda resulta em mais emissões de GEE por kg do que a reciclagem, conforme ilustrado na Tabela 13 abaixo.

Tabela 13. Emissões de GEE, kg CO₂e por kg de plástico gerenciado³²

	Aterro sanitário	0,18
	Lixões a céu aberto	0,17
	Queima a céu aberto	2,75
	Reciclagem	-2,37

Dada a intensidade das emissões da queima a céu aberto, esse caminho de EOL resulta em uma parcela desproporcional do total de emissões de GEE para a gestão de resíduos plásticos em cada país. Considerando as emissões de GEE somente para os processos de EOL (ou seja, excluindo as reduções de emissões de GEE da produção primária deslocada), os 5% de plástico que estão sujeitos à queima a céu aberto no Brasil correspondem por 42% das emissões, enquanto no México, os 12% sujeitos à queima a céu aberto correspondem por 66% das emissões (Tabela 14).

³² Os números mostrados são a média linear dos quatro países. Para a reciclagem, 0,46 kg de CO₂e representa as emissões do transporte e do processamento de recicláveis, enquanto -2,83 kg de CO₂e representam a redução das emissões da produção de plástico primário substituído.

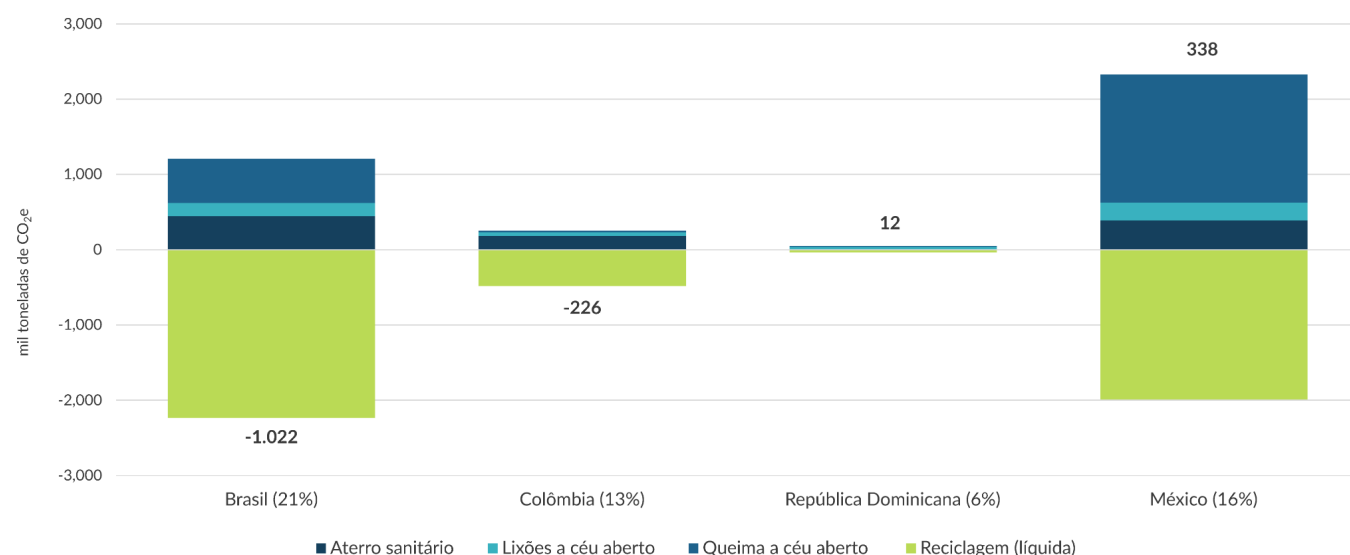


Tabela 14. Contribuição da queima a céu aberto para as emissões de GEE Contribution of open burning to GHG emissions (não incluindo emissões deslocadas)

País	% de resíduos plásticos, queima a céu aberto	Emissões de GEE provenientes de queima a céu aberto, % de todas as emissões de fim de vida útil
	4,9%	41,6%
	0,5%	8,6%
	0,8%	14,6%
	11,6%	66%

No Brasil e na Colômbia, com taxas de reciclagem de 21% e 13%, respectivamente, a reciclagem contribui para uma redução líquida das emissões de GEE em termos. As emissões de GEE são essencialmente estáveis na República Dominicana, enquanto são positivas no México, este último impulsionado por uma taxa de reciclagem relativamente baixa (16%) e uma taxa de queima a céu aberto relativamente alta (12%). A Figura 5 ilustra esse detalhamento.

Figura 5. Emissões líquidas de GEE por país



Taxas de reciclagem entre parênteses

Os rótulos dos dados referem-se às emissões líquidas totais

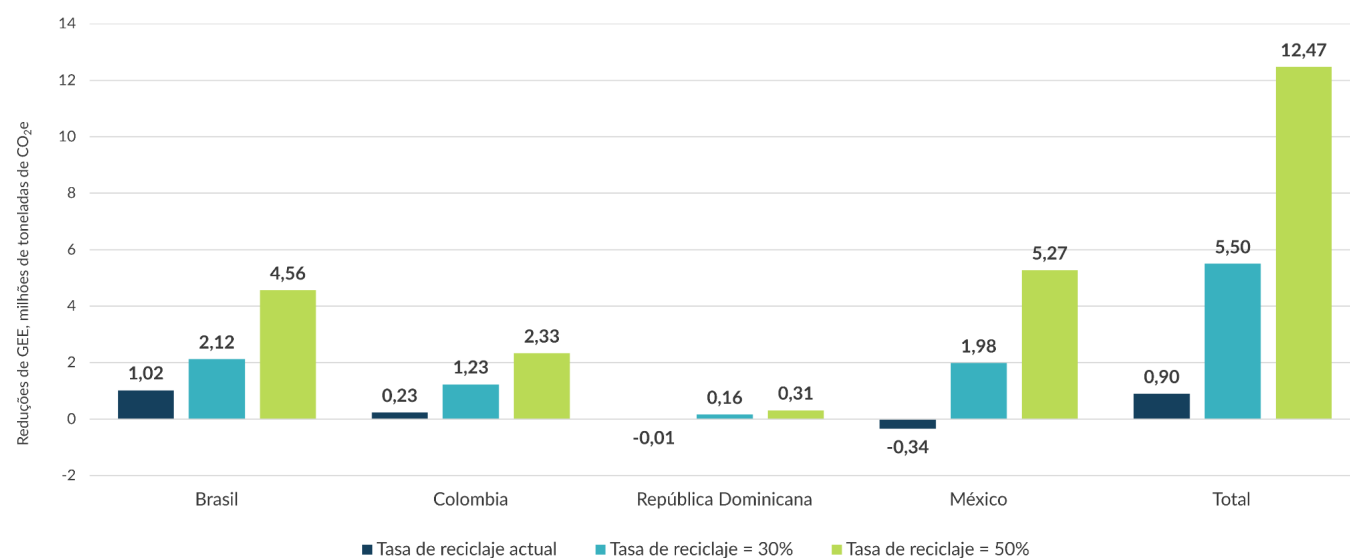
O aumento das taxas de reciclagem, mesmo que modesto, traria benefícios ambientais significativos. Atualmente, nos quatro países, a gestão EOL de resíduos plásticos reduz as emissões de GEE em 0,9 milhões de toneladas. Aumentar a taxa de reciclagem para 30% em cada país reduziria as emissões em 5,5 milhões de toneladas por ano e, com 50%, a redução seria de 12,5 milhões de toneladas de CO₂e. Esta estimativa parte da premissa de que o aumento nas taxas de reciclagem seja compensado igualmente por reduções nos outros destinos de EOL.



Tabela 15. Reduções de emissões de GEE decorrentes do aumento da reciclagem para 30% e 50%³³

	Taxa de reciclagem atual	Total de emissões de GEE, todos os destinos de EOL (milhões de toneladas de CO ₂ e)		
		Taxa de reciclagem atual	Taxa de reciclagem = 30%	Taxa de reciclagem = 50%
Brasil	21,0%	-1,02	-2,12	-4,56
Colômbia	13,3%	-0,23	-1,23	-2,33
República Dominicana	5,7%	0,01	-0,16	-0,31
México	15,7%	0,34	-1,98	-5,27
Total		-0,9	-5,5	-12,5

Figura 6. Reduções de emissões de GEE provenientes da reciclagem, todos os países³⁴



Para obter uma lista completa das fontes consultadas para o estudo de ACV, clique neste [link](#).

As informações contidas neste relatório são fornecidas apenas para fins informativos. Você deve verificar as informações de forma independente antes de tirar conclusões ou agir com base nas informações fornecidas.

As informações contidas neste relatório estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. As informações são compartilhadas apenas para uso individual e nenhuma informação pode ser copiada, compartilhada ou utilizada de qualquer forma que não seja para a finalidade aqui prevista sem o consentimento prévio por escrito de The Circulate Initiative. The Circulate Initiative se isenta de qualquer responsabilidade e danos decorrentes do uso do conteúdo desta apresentação ou de qualquer informação nela fornecida. Ao utilizar essas informações, você declara estar ciente e de acordo com estes termos.

³³ Nesta tabela, as reduções são expressas em números negativos, por exemplo, atualmente no Brasil, a gestão EOL de resíduos plásticos resulta em uma redução de 1,02 milhão de toneladas de CO₂e (devido à reciclagem).

³⁴ Neste gráfico, as reduções de GEE são enquadradas como economias, resultando em números positivos