

Calculadora de Avaliação do Ciclo de Vida do Plástico para o Meio Ambiente e a Sociedade (PLACES) América Latina e Caribe

Resumo das Conclusões

Outubro 2025

CONTEXTO

As negociações mais recentes do Tratado Global sobre Plásticos terminaram sem um acordo. Dessa forma, continuamos sem as políticas, regras e normas globais que são essenciais para combater a poluição plástica. Os resíduos plásticos contribuem para uma série de impactos ambientais, sociais e sobre a saúde humana, um dos quais é a mudança climática. O ciclo de vida dos plásticos, desde a produção até o consumo e o fim da vida útil (EOL, na sigla em inglês), contribui com cerca de 4% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE).¹ A redução da produção de plásticos é essencial para diminuir as emissões de GEE, assim como uma melhor gestão dos plásticos no EOL.

Em 2021, The Circulate Initiative desenvolveu a Calculadora de Avaliação do Ciclo de Vida do Plástico para o Meio Ambiente e a Sociedade (PLACES) para permitir que os compradores de plástico reciclado, como marcas, recicladores, formuladores de políticas e outras partes interessadas, entendam melhor os impactos ambientais de diferentes métodos de gestão de resíduos plásticos EOL, incluindo queima a céu aberto, transformação de resíduos em energia e reciclagem. A versão inicial de PLACES abrangia seis países do sul e do sudeste da Ásia. Desde então, atualizamos PLACES para incluir quatro países da América Latina e do Caribe: Brasil, Colômbia, República Dominicana e México. PLACES abrange três áreas de impacto: consumo de energia, emissões de GEE e consumo de água.

Os resultados e a metodologia completos podem ser encontrados no [documento](#) Metodologia e Resultados da Avaliação do Ciclo de Vida. Esse documento inclui dados adicionais, como um detalhamento dos tipos de polímeros e os fatores de impacto ambiental (por exemplo, fator de emissões de GEE) em cada país.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

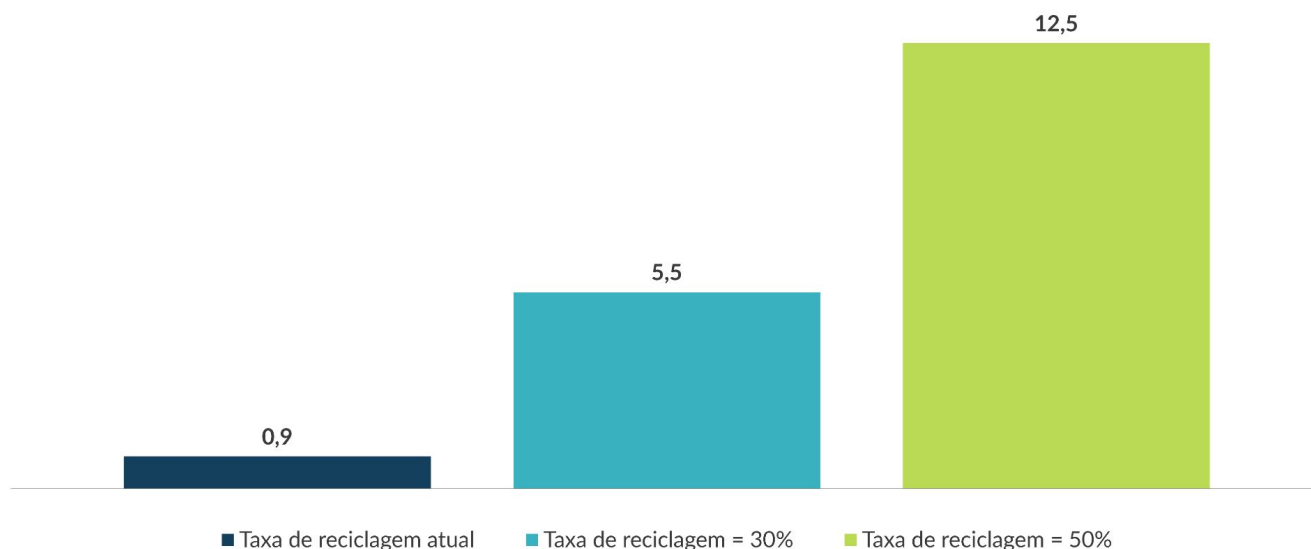
1 Aumentar as taxas de reciclagem para 30% nos quatro países poderia reduzir as emissões de GEE em 5,5 milhões de toneladas, o equivalente a retirar 1,2 milhão de carros das ruas todos os anos

Aumentar as taxas de reciclagem de forma modesta em cada país (para 30%) traria benefícios ambientais significativos. Para fins de contexto, as taxas de reciclagem no Brasil, na Colômbia, na República Dominicana e no México são de 21%, 13,3%, 5,7% e 15,7%, respectivamente. Atualmente, a reciclagem reduz as emissões de GEE em cerca de 0,9 milhão de toneladas nos quatro países. Aumentar a taxa de reciclagem para 30% reduziria as emissões em 5,5 milhões de toneladas por ano, o que equivale a retirar 1,2 milhão de carros das ruas todos os anos.² Aumentar a reciclagem para 50% em todos os países poderia reduzir as emissões em 12,5 milhões de toneladas de CO₂e.

¹ The Plastics & Climate Project. (2025). *Plastics: Exposing Their Climate Impact* [online]. Disponível em: https://www.plasticsandclimate.com/files/ugd/261d9f_f35f6cefa5e542a1bf6859d757e7da49.pdf

² United States Environmental Protection Agency. (2024). *Greenhouse Gas Equivalencies Calculator* [online]. Disponível em: <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator#results>. Observação: como a calculadora de equivalências de GEE da EPA dos EUA foi desenvolvida com base em dados específicos do país, esse número fornece uma referência aproximada para as emissões reduzidas de GEE.

Reduções de GEE provenientes da reciclagem (milhões de toneladas de CO₂e), todos os países







2

A queima a céu aberto de resíduos plásticos é 15 vezes mais intensiva em termos de GEE do que os aterros sanitários e lixões a céu aberto e gera mais emissões de GEE do que as evitadas pela reciclagem

A queima a céu aberto de resíduos plásticos gera 15 vezes mais emissões de GEE por quilograma (kg) do que os aterros sanitários e os lixões a céu aberto. A queima a céu aberto gera mais emissões de GEE do que as evitadas pela reciclagem (2,75 kg CO₂e vs. 2,37 kg CO₂e evitadas). Nossa análise não leva em conta os impactos à saúde humana da queima aberta de plástico, que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, podem incluir tosse, irritação da pele e doenças respiratórias.³ A queima do plástico também elimina o valor econômico inerente aos materiais plásticos.

Emissões de GEE, kg CO₂e por kg de plástico gerenciado⁴

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

*Para a reciclagem, -2,37 kg CO₂e inclui emissões do transporte e processamento de recicláveis (0,46 kg CO₂e), e emissões reduzidas da produção de plástico primário deslocado (-2,83 kg CO₂e).

³ World Health Organization. (2025). *Open waste burning: sectoral solutions for air pollution and health* [online]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/B09367>





⁴ Os números mostrados são as médias dos quatro países.

3

Mesmo com taxas relativamente baixas, a queima a céu aberto de resíduos plásticos no Brasil e no México gera uma parcela significativa das emissões de GEE

Dada a intensidade das emissões da queima a céu aberto, ela resulta em uma parcela desproporcional do total de emissões de GEE. No Brasil, menos de 5% dos resíduos plásticos são queimados a céu aberto, mas isso representa 42% de todas as emissões de GEE da gestão de resíduos plásticos no EOL. No México, os 11,6% dos resíduos plásticos que são queimados a céu aberto geram impressionantes 66% das emissões. Considerando os compromissos de mudança climática assumidos pelo Brasil (para reduzir as emissões líquidas de GEE em 59-67% até 2035) e pelo México (para reduzir as emissões de GEE em 35% até 2030), a eliminação da queima a céu aberto de resíduos plásticos seria uma medida sensata.

Contribuição da queima a céu aberto para as emissões de GEE⁵

Country	País % de Resíduos Plásticos, Queima a Céu Aberto	Emissões de GEE de Queima a Céu Aberto, % de todas as emissões de EO
	4,9%	41,6%
	0,5%	8,6%
	0,8%	14,6%
	11,6%	66%

⁵ Isso não inclui emissões deslocadas.

REFLEXÕES

Assim como na primeira versão de PLACES, que se concentrou nos países do sul e sudeste da Ásia, é possível obter reduções significativas de GEE com a mudança para a reciclagem na América Latina e no Caribe, principalmente em relação à queima de resíduos plásticos a céu aberto. Considerando os compromissos de mudança climática dos quatro países abrangidos nesta versão de PLACES, a reciclagem pode ser um componente importante das estratégias de descarbonização de seus países. A substituição da queima a céu aberto e de outros destinos de EOL pela reciclagem também proporciona benefícios adicionais, incluindo melhorias na saúde humana, na biodiversidade e no bem-estar econômico local (ou seja, redução dos custos de gestão de resíduos).

Principais compromissos de mudança climática e resíduos plásticos dos quatro países



O **Brasil** tem a meta de reduzir as emissões líquidas de GEE entre 59% e 67% até 2035, tendo 2005 como linha de base.⁶ O Plano Nacional de Resíduos Sólidos mais recente do Brasil tem uma meta de reciclagem de 48% até 2040, que inclui o plástico. O plano tem por objetivo substituir os aterros sanitários ou lixões a céu aberto por aterros sanitários.⁷



A **Colômbia** comprometeu-se a limitar as emissões a 169,44 milhões de toneladas de CO₂e até 2030, o que representa uma redução de 51% em relação a um cenário de negócios como de costume.⁸ A [Estratégia Nacional de Economia Circular \(ENEC\)](#) descreve as etapas de longo prazo para atingir as metas de crescimento verde, incluindo o aumento das taxas de reciclagem, cujo componente principal é a responsabilidade estendida do produtor (EPR, na sigla em inglês).⁹



A **República Dominicana** se comprometeu a reduzir as emissões de GEE em 27% até 2030.¹⁰ Embora os resíduos estejam incluídos na Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês) da República Dominicana, a gestão de resíduos plásticos não é mencionada explicitamente, e as políticas de gestão de resíduos plásticos do país são relativamente incipientes.



O **México** se comprometeu a reduzir as emissões de GEE em 35% até 2030.¹¹ Como parte disso, o México se comprometeu a reduzir as emissões do setor de resíduos em 28%, alcançando zero emissões de metano dos aterros sanitários e acabando com a queima de resíduos a céu aberto.

⁶ Brazil's Nationally Determined Contribution. Disponível em:

https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20%28NDC%29_November2024.pdf

⁷ Equipe GNPW Group. (2024). *National Solid Waste Plan: Brazil's Path to Eradicating Landfills and Promoting Clean Energy* [online]. Disponível em:

<https://www.gnpw.com.br/en/renewable-energy/national-solid-waste-plan-brazils-path-to-eradicating-landfills-and-promoting-clean-energy/>

⁸ NDC Partnership. (2025). *Colombia Nationally Determined Contribution* [online]. Available from: <https://ndcpartnership.org/country/col>

⁹ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. (2023). *Circular Economy in Colombia* [online]. Disponível em:

https://www.giz.de/en/downloads/giz2023-Colombia-Reusable-packaging-systems-and-women-participation_150dpi.pdf

¹⁰ NDC Partnership. (2025). *Dominican Republic Nationally Determined Contribution* [online]. Disponível em: <https://ndcpartnership.org/country/dom>

¹¹ NDC Partnership. (2025). *Mexico Nationally Determined Contribution* [online]. Disponível em: <https://ndcpartnership.org/country/mex>

REFLECTIONS

O aumento das taxas de reciclagem nos quatro países exigirá um conjunto claro e sólido de políticas que ajudem a aumentar a oferta e a demanda por material reciclado, por exemplo, EPR (oferta) e mandatos de conteúdo reciclado (demanda). Conforme observado na tabela acima, algumas dessas medidas já estão em vigor nos quatro países. Por exemplo, o México promulgou uma legislação nacional sobre resíduos no início dos anos 2000 que, juntamente com parcerias público-privadas e financiamento inovador, ajudou a aumentar significativamente a reciclagem de PET.¹² Lições também podem ser extraídas de outras regiões. Na Índia, o investimento em reciclagem está aumentando significativamente, em parte devido ao EPR e aos mandatos de conteúdo reciclado (ou seja, as embalagens plásticas rígidas devem conter 30% de conteúdo reciclado até o final de 2025 e 60% até o final de 2027).¹³

Com os tipos de políticas que estão sendo promulgadas na América Latina e no Caribe, os investidores terão a segurança regulatória necessária para canalizar o financiamento para soluções de resíduos plásticos. Atualmente, muito pouco capital está fluindo para a região em relação a outras partes do mundo e dada a escala do desafio da poluição plástica. De acordo com uma estimativa, havia 3,7 milhões de toneladas de resíduos plásticos disponíveis para entrar no oceano em 2020 na América Latina e no Caribe, enquanto o número global varia de 5 a 13 milhões de toneladas.¹⁴ No entanto, a América Latina e o Caribe receberam apenas 1,2% de todo o investimento privado entre 2018 e 2024¹⁵ — uma discrepância evidente.

Por fim, a transição para uma economia circular na América Latina e no Caribe, incluindo uma mudança para o aumento da reciclagem, exigirá que o setor informal seja parte integrante da transição. Os catadores de lixo informais são a base da reciclagem em muitas economias emergentes. No Brasil, por exemplo, eles são responsáveis pela coleta de 90% dos resíduos recicláveis. O aumento das taxas de reciclagem depende da melhoria dos meios de subsistência desses indivíduos, que é um objetivo abrangente de Responsible Sourcing Initiative (Iniciativa de Fornecimento Responsável). Em conexão com isso, e relacionado ao PLACES, também é essencial gerenciar os impactos da mudança climática sobre os catadores de materiais recicláveis, que são cada vez mais afetados por ondas de calor e outros eventos climáticos extremos.

¹² Para obter mais informações, consulte o estudo de caso do México. The Circulate Initiative. (2022). *Unlocking the Plastics Circular Economy: Case Studies on Investment* [online]. Disponível em: <https://www.thecirculateinitiative.org/research/unlocking-the-plastics-circular-economy-case-studies-on-investment/>

¹³ Para obter mais contexto, consulte o Webinar 4: Key Enablers for Accelerating Investment in Plastics Circularity. World Economic Forum. (2025). The Financing Coordination Group [online]. Disponível em: <https://initiatives.weforum.org/financing-coordination-group/home>

¹⁴ Brooks, A., Jambeck, J., and Mozo-Reyes, E. (2020). *Plastic Waste Management and Leakage in Latin America and the Caribbean* [online]. Disponível em: <https://publications.iadb.org/en/plastic-waste-management-and-leakage-latin-america-and-caribbean>

¹⁵ The Circulate Initiative. (2025). Plastics Circularity Investment Tracker [online]. Disponível em: <https://www.thecirculateinitiative.org/plastics-circularity-investment-tracker>

Calculadora de Avaliação do Ciclo de Vida do Plástico para o Meio Ambiente e a Sociedade (PLACES) América Latina e Caribe

Resumo das Conclusões

Outubro 2025

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 usada de qualquer forma que não seja para a finalidade pretendida 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 fornecida por ela e, ao usar essas informações, você aceita estes termos.

CONTACT

research@thecirculateinitiative.org

thecirculateinitiative.org

FOLLOW US



[LinkedIn](#)



[Instagram](#)



[YouTube](#)



[Sign up for our newsletter](#)