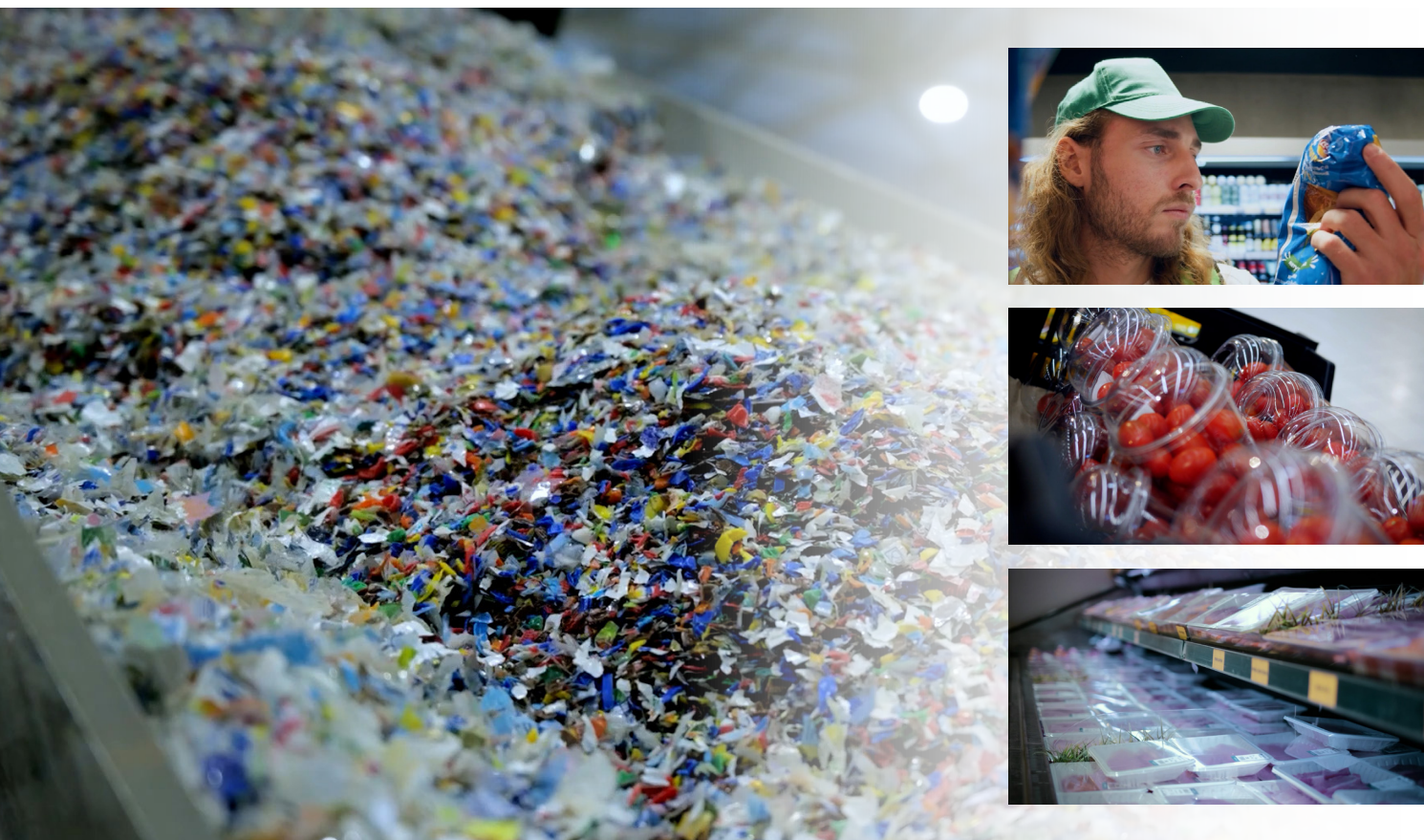


A tecnologia Exxtend™ para reciclagem avançada e o papel que a atribuição por balanço de massa pode desempenhar no apoio a uma economia mais circular para os plásticos

Polímeros circulares certificados podem estimular a demanda pelo uso de resíduos plásticos como matéria-prima valiosa



Autor:

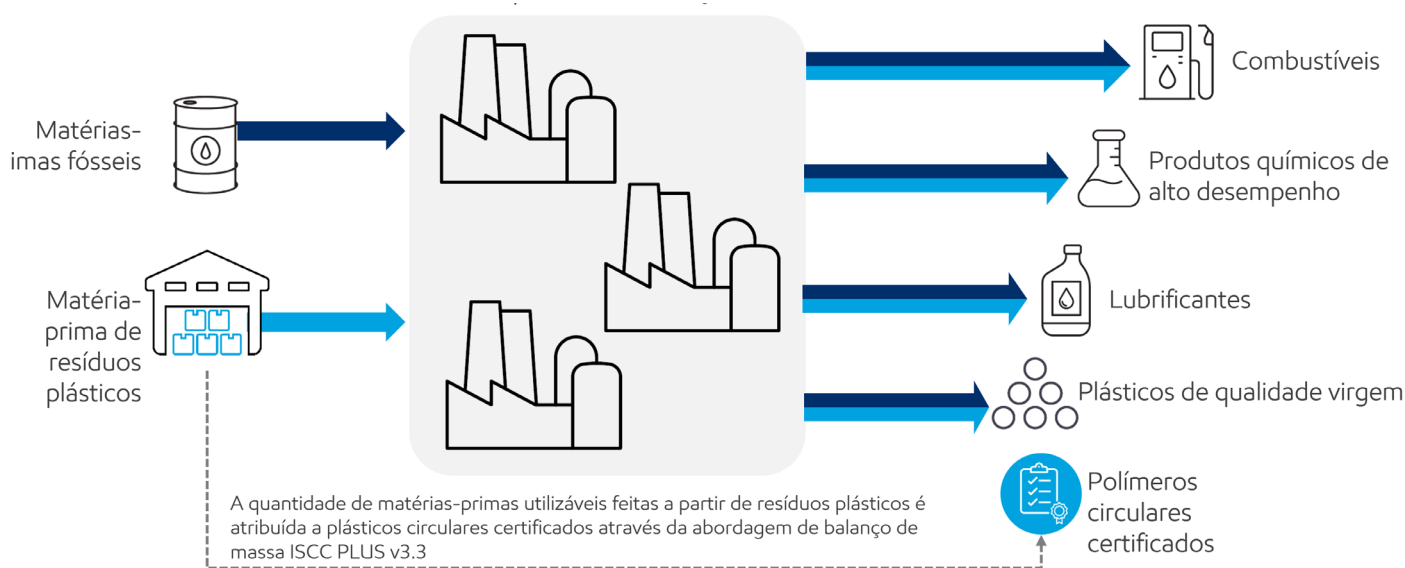
Ray Mastroleo, Gerente de desenvolvimento de marketing, Reciclagem avançada na América do Norte, ExxonMobil

Os plásticos trazem diversos benefícios à sociedade. Por serem leves, versáteis e duráveis, eles são o material preferido quando comparados a alternativas como papel, alumínio ou vidro, e desempenharão um papel fundamental em um futuro com zero de emissões líquidas por meio da viabilização de novas tecnologias de baixo carbono. O desafio que a sociedade enfrenta é manter os benefícios dos plásticos e, ao mesmo tempo, abordar a questão dos resíduos.

As taxas de reciclagem dos plásticos continuam baixas. De acordo com um relatório de 2022 da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a maior parte dos resíduos plásticos em todo o mundo vai parar “em aterros sanitários, incinerados ou vazando no meio ambiente, e apenas 9% é efetivamente reciclado”.¹ Embora a reciclagem mecânica represente um destino de reciclagem adequado para determinados tipos de plásticos, essa tecnologia não é capaz de atender a todas as necessidades de reciclagem da sociedade. Com a expansão da demanda global por produtos com menor impacto ambiental no ciclo de vida, o valor dos resíduos plásticos também aumentou, oferecendo novos incentivos para que o mercado apoie uma economia circular. A reciclagem avançada complementa a reciclagem mecânica e apoia uma economia circular, impulsionando a demanda por resíduos plásticos como uma matéria-prima valiosa.

A tecnologia Exxtend™ da ExxonMobil para reciclagem avançada ajuda a lidar com uma ampla gama de resíduos plásticos.

Por meio da reciclagem mecânica, os plásticos usados são cortados e derretidos para formar uma linha limitada de novos produtos. Em vez disso, a reciclagem avançada da ExxonMobil usa o calor para transformar resíduos plásticos em nível molecular em matérias-primas para uso na fabricação de uma grande variedade de novos produtos. Esse processo ocorre em uma unidade em nossas instalações e é frequentemente chamado de pirólise.



A atribuição de balanço de massa a plásticos circulares certificados não é uma afirmação de conteúdo reciclado ou benefícios de GEE. Esta é uma imagem de múltiplos processos tecnologicamente sofisticados e integrados apenas para fins ilustrativos e não representa volumes relativos de matéria-prima ou rendimentos do produto.

Atribuição de matérias-primas de resíduos plásticos

Nossa avançada tecnologia de reciclagem converte resíduos plásticos em nível molecular para produzir matérias-primas virgens de qualidade. Muitas dessas matérias-primas são as mesmas produzidas durante o processamento de petróleo de base fóssil e são usadas para produzir uma ampla gama de novos produtos, de combustíveis a lubrificantes, produtos químicos e plásticos de alto desempenho. Essa equivalência de matérias-primas é importante, pois nos permite coprocessar resíduos plásticos com matérias-primas de origem fósseis nas mesmas instalações de fabricação, o que resulta em eficiências significativas em comparação com a alternativa de estabelecer um novo sistema separado apenas para o processamento de resíduos plásticos. As matérias-primas derivadas de resíduos plásticos são misturadas com matérias-primas derivadas de fósseis no mesmo sistema, não há como identificar quais moléculas são derivadas do plástico e quais

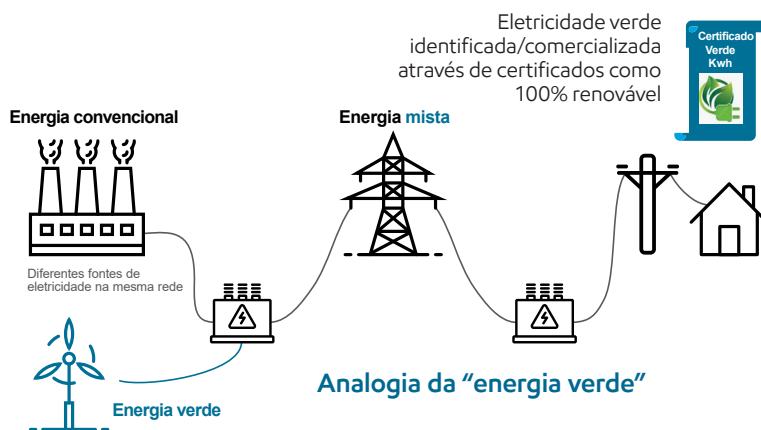
são de petróleo bruto. Assim, usamos uma abordagem confiável e transparente de terceiros chamada “balanço de massa” para atribuir insumos de matéria-prima à produção de produtos. De acordo com esta metodologia, auditável e certificada de forma independente, a massa de resíduos plásticos que processamos através do nosso processo de reciclagem avançado, menos perdas de produção, é atribuída à massa de plástico circular certificado que vendemos.

O que é importante aqui é que:

- para cada tonelada de polímeros circulares certificados que vendemos, evitamos que mais de uma tonelada de resíduos plásticos tenha outro descarte ao final de sua vida (por exemplo, aterros sanitários e incineração); e
- para cada tonelada de resíduos plásticos que processamos, a sociedade reduz a necessidade de processar aproximadamente uma tonelada de matérias-primas de origem fósseis.²

O balanço de massa tem sido usado há muitos anos em outros setores, como o florestal e o de produtos alimentícios. Uma boa analogia é o processo contábil usado na compra de energia renovável, como energia solar ou eólica. Geralmente chamada de “energia verde”, muitos consumidores residenciais estão dispostos a pagar a mais por esse serviço da sua fornecedora de eletricidade. No entanto, a eletricidade utilizável que chega às suas casas não flui por um cabo separado vindo de um parque solar ou turbina eólica. Em vez disso, ela passa por uma vasta rede de usinas de energia, linhas de transmissão e centros de distribuição que formam a rede elétrica. A eletricidade gerada por parques solares comerciais e turbinas eólicas se mistura com a do carvão, gás natural e energia nuclear.

Quando um consumidor residencial assina um serviço de energia 100% verde, a eletricidade que ele recebe pode conter uma mistura de fontes renováveis e não renováveis. No entanto, o ponto fundamental é que a quantidade de eletricidade que esses consumidores compram corresponde à quantidade de energia renovável colocada na rede por esses parques solares e eólicos. Em outras palavras, a energia renovável gerada foi “atribuída” à sua compra de energia verde. Ao escolher esse serviço, os consumidores aumentam a demanda por energia renovável, reduzem a necessidade de geração de energia baseada em combustíveis fósseis e contribuem para o crescimento do setor de energia renovável.



Da mesma forma, na reciclagem avançada, os clientes também pagam um prêmio para receber um certificado de circularidade que corresponde ao volume de sua compra a uma quantidade correspondente de resíduos plásticos que foram transformados novamente em matérias-primas. Semelhante à analogia da energia verde, nesse contexto, a quantidade de matérias-primas utilizáveis processadas a partir dos resíduos plásticos em nossas instalações é atribuída livremente ao plástico vendido como “plásticos circulares certificados.” O certificado que fornecemos aos nossos clientes não é uma alegação de que nossos polímeros circulares certificados contêm qualquer “conteúdo reciclado.”

Em vez disso, o certificado representa uma garantia de que seguimos um sistema robusto de atribuição de balanço de massa que é certificado por terceiros com base na matéria-prima. Nossas instalações e processos avançados de reciclagem são certificados por um sistema de certificação independente e terceirizado chamado International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) PLUS. O ISCC “foi desenvolvido através de um processo aberto com várias partes interessadas e é administrado por uma associação com mais de 250 membros, incluindo institutos de pesquisa e ONG”.³

Refinarias modernas e plantas químicas contêm muitos processos tecnologicamente sofisticados que são integrados em várias etapas de fabricação. Esses processos complexos representam décadas de inovação e investimento do setor e proporcionam benefícios significativos para a sociedade, permitindo que uma ampla gama de matérias-primas seja convertida de forma eficiente, econômica e segura em centenas de produtos essenciais para a vida moderna. A metodologia de balanço de massa, como a empregada pelo sistema de certificação ISCC PLUS, lida com essa complexidade ao desenhar uma caixa ao redor de todo o sistema e analisar o equilíbrio entre as entradas e saídas de todo o sistema. A metodologia de balanço de massa quantifica o valor da substituição de matérias-primas de origem fósseis por matérias-primas mais circulares e atribui o impacto benéfico aos produtos produzidos a partir desse sistema complexo.

Por exemplo, de acordo com as disposições obrigatórias da metodologia ISCC PLUS, os recicladores/fabricantes atribuem as matérias-primas utilizáveis, que são produzidas a partir de resíduos plásticos, aos fluxos que podem ser usados para a produção de polímeros, mas apenas até o tamanho físico dos fluxos que fluem dentro do sistema. A integridade da certificação ISCC PLUS baseia-se nestas e em outras condições limite auditáveis.

Ao comprar polímeros circulares certificados, nossos clientes ajudam a impulsionar a demanda pelo uso de resíduos plásticos como matéria-prima valiosa.



Os plásticos circulares certificados são uma ferramenta importante para ajudar a impulsionar a reciclagem de resíduos plásticos e aumentar as taxas de reciclagem de plásticos. Ao comprar polímeros circulares certificados, nossos clientes ajudam a impulsionar a demanda pelo uso de resíduos plásticos como matéria-prima valiosa. Isso pode ajudar nossos clientes a atingir as seguintes metas de circularidade e sustentabilidade:

- desviar resíduos plásticos de aterros e incineração para matérias-primas úteis;
- monetizar resíduos plásticos para promover uma melhor coleta e classificação;
- apoiar uma alternativa às matérias-primas de origem fóssil;
- aumentar a gama de produtos plásticos que podem ser reciclados;
- contribuir para o crescimento do setor de reciclagem avançada;
- impulsionar o aumento das taxas de reciclagem de plástico; e
- fornecer produtos novos, circulares certificados, para usos finais importantes, como contato com alimentos e suprimentos médicos.

1 OECD, Plastic pollution is growing relentlessly as waste management and recycling fall short, says OECD (22 de fevereiro de 2022), <https://www.oecd.org/environment/plastic-pollution-is-growing-relentlessly-as-waste-management-and-recycling-fall-short.htm>.

2 On a global, macroeconomic basis, assuming constant demand

3 <https://www.iscc-system.org/>

Exxtend™
Recriado para criar



© 2024 ExxonMobil. ExxonMobil, o logotipo da ExxonMobil, o dispositivo de bloqueio "X" e os outros produtos ou nomes de serviços aqui utilizados são marcas registradas da ExxonMobil, salvo indicação em contrário. Este documento não pode ser distribuído, exibido, copiado ou alterado sem a autorização prévia por escrito da ExxonMobil. Na medida em que a ExxonMobil autorize distribuir, exibir e/ou a copiar este documento, o usuário só poderá fazê-lo se o documento estiver inalterado e completo, incluindo todos os seus cabeçalhos, rodapés, isenções de responsabilidade e outras informações. Não é permitido copiar este documento, nem reproduzi-lo inteiro ou parte dele em um site da Web. A ExxonMobil não garante os valores típicos (ou outros). Todos os dados incluídos neste documento são baseados na análise de amostras representativas e não no produto final comercializado. As informações neste documento estão relacionadas somente ao produto ou aos materiais identificados, quando não estiverem em combinação com quaisquer outros produtos ou materiais. As informações estão baseadas nos dados que consideramos acreditamos serem confiáveis na data em que foram coletados, mas não representamos, asseguramos nem garantimos, de forma explícita ou implícita, a comerciabilidade, a adaptação a determinado propósito, que esteja livre de qualquer violação de patente, a adequação, a precisão, a confiabilidade ou a integridade dessas informações ou dos produtos, materiais ou processos descritos. O usuário é exclusivamente responsável por todas as decisões quanto ao uso de materiais ou produtos e quaisquer processos nas suas áreas de interesse. Nós expressamente nos isentamos de qualquer responsabilidade por perda, dano ou lesão sofridos direta ou indiretamente ou ocorridos como resultado ou relacionados a qualquer pessoa que use ou confie nas informações deste documento. Este documento não endossa qualquer produto ou processo que não seja da ExxonMobil, e nos isentamos expressamente de quaisquer implicações em contrário. Os termos "nós", "nos", "nosso(s)", "a(s)", "ExxonMobil Product Solutions" e "ExxonMobil" são usados para conveniência, e podem incluir qualquer uma ou mais das empresas ExxonMobil Product Solutions Company, Exxon Mobil Corporation ou qualquer afiliada direta ou indiretamente administrada.

Entre em contato conosco para mais informações:
[exxonmobilchemical.com/exxtend](https://www.exxonmobilchemical.com/exxtend)

ExxonMobil