

Desbloqueando a revolução no reúso: **expandindo o uso das embalagens retornáveis**

Resumo de Ideias





Apoiam este artigo

Na Amazon, trabalhamos continuamente para reduzir o impacto ambiental das embalagens que usamos, inclusive investindo em novos materiais, tecnologias de embalagem e cadeias de suprimento de atendimento. Apreciamos a colaboração com a Fundação Ellen MacArthur na pesquisa de formas e no desenvolvimento de estruturas para reutilizar embalagens como um meio de reduzir o desperdício em várias aplicações de embalagens.

Zak Watts

Diretor Europeu de Sustentabilidade, Amazon

O estudo de reuso nos proporcionou uma compreensão abrangente das oportunidades e dos impactos positivos sobre o consumo de materiais e as emissões em diferentes categorias e setores de produtos. Esse é um ótimo ponto de partida para continuarmos explorando soluções específicas para cuidados pessoais.

Eva Bredehorst

Gerente Global de Sustentabilidade de Embalagens, Beiersdorf

O reuso é um tema complexo, com muitos elementos diferentes em jogo - e fazer isso em diferentes mercados globais é ainda mais complexo, ao mesmo tempo em que se busca reduzir as emissões e trazer o consumidor junto. A modelagem proposta neste relatório inclui cenários ambiciosos para embalagens retornáveis que exigirão tempo, ações políticas que garantam as condições adequadas e colaboração entre setores para serem concretizadas. Além disso, os modelos de refil também têm um papel importante a desempenhar para aumentar a reutilização. Apreciamos a ambição da Fundação Ellen MacArthur, e a meta global da The Coca-Cola Company de aumentar a reutilização demonstra nosso compromisso de trabalhar com outras empresas e partes interessadas para ampliar a reutilização.

Ben Jordan

Diretor Sênior, Política Ambiental, The Coca-Cola Company

A colaboração entre varejistas e fabricantes pode trazer a massa crítica necessária para a mudança de sistemas, oferecendo soluções aos consumidores que sejam convenientes, possibilitem a escolha e se integrem bem em suas vidas diárias e rotinas de compras. O CGF está trabalhando para entender o que podemos fazer coletivamente para superar os principais desafios e apoiar a expansão dos modelos de reuso/recarga.

Cédric Dever

Diretor, Plastic Waste Coalition of Action, The Consumer Goods Forum

A Danone está comprometida em acelerar os modelos retornáveis e a reutilização é uma das principais alavancas para alcançar nossa ambição renovada de sustentabilidade - Danone Impact Journey. Hoje, mais de 50% de nossos volumes globais de água são vendidos em formato reutilizável e temos mais de 15 projetos-piloto em modelos de reutilização/recarga em nosso portfólio. Esse estudo da Fundação Ellen MacArthur abre caminho para um aumento de escala lucrativo, enfatizando a necessidade de uma abordagem em todo o setor para enfrentar o desafio. Ficamos felizes em participar e compartilhar nossos aprendizados entre categorias e regiões geográficas.

Nicolas Gregoire

VP, Ciclo de Embalagem, Danone

É amplamente aceito que precisamos reduzir nosso consumo de recursos naturais para nos mantermos dentro dos limites do planeta, mas como fazer isso na prática? A reutilização tem um papel fundamental a desempenhar, especialmente para produtos de vida curta, como embalagens de uso único. Este relatório revolucionário mostra que o desbloqueio da reutilização dependerá de uma profunda colaboração, inclusive entre concorrentes, mas que os benefícios ambientais e econômicos de se fazer isso corretamente são enormes e possíveis de serem alcançados.

Joe Papineschi

Presidente, Eunomia Research and Consulting

Este valioso estudo apresenta um plano para alcançar a mudança crucial da reciclagem para a reutilização, em uma economia global que atualmente é apenas 7% circular. A mudança para sistemas de reutilização pode aumentar a circularidade em escala e, ao mesmo tempo, criar novas opções de negócios e benefícios sociais. O setor financeiro tem um papel importante a desempenhar nessa transição, e as medidas propostas neste documento para as instituições financeiras são úteis para informar o caminho a seguir. O BEI, por meio de seus serviços financeiros e de consultoria, está bem posicionado para ajudar a concretizar o potencial da revolução da reutilização.

Ambroise Fayolle

Vice-presidente do Banco Europeu de Investimento

A PepsiCo está trabalhando para aumentar a reutilização até 2030 por meio de ofertas que sejam fáceis e convenientes para nossos consumidores. Para que isso aconteça, é necessário um esforço de todo o sistema, incluindo a colaboração com empresas semelhantes, governos e outras partes interessadas. Essa análise mais recente da Fundação mostra que os benefícios podem ser obtidos por meio da reutilização, mas exige ação em toda a cadeia de valor. Esperamos trabalhar com parceiros para superar as atuais barreiras à reutilização em escala, incluindo modelos de recarga e devolução.

Anke Boykin

Diretora Sênior, Política Ambiental Global, PepsiCo

As conclusões deste relatório abordam os obstáculos críticos para a reutilização que as marcas e os varejistas enfrentam. É um verdadeiro avanço ter comprovado um caso de negócios tão convincente para a colaboração do setor e a padronização de embalagens reutilizáveis, além de entender exatamente as condições e aplicações para as quais o caso de negócios faz sentido.

Yoni Shiran

Sócio e líder de plásticos, Systemiq

Estamos satisfeitos com essa publicação e animados com as descobertas, juntamente com as inúmeras partes interessadas da cadeia de valor que reconhecem a importância de ampliar os modelos de reutilização. Pedimos a todas as partes interessadas do negócio que convertam essas descobertas em ações tangíveis que reforçarão os sistemas de reutilização de pré-enchimento com urgência. Como operador de sistema, comprometemo-nos a fazer o que for necessário para que a adoção da reutilização seja conveniente e atraente do ponto de vista fiscal e ambiental para as três partes interessadas mais importantes: consumidores, fabricantes e varejistas.

Tom Szaky

Fundador e CEO da TerraCycle e Loop

Transformar a ambição da “revolução da reutilização” em realidade requer colaboração entre os setores. Temos o prazer de trabalhar com a Fundação Ellen MacArthur e outros parceiros do setor para explorar os impactos econômicos, ambientais e experimentais dos modelos de reutilização em comparação com os de uso único. Somente com uma melhor compreensão dessas importantes variáveis poderemos tornar ainda mais convincente a necessidade de ampliar esses sistemas.

Jolanda de Rooij

Gerente Sênior de Sustentabilidade em Economia Circular, Unilever

A reutilização e o refil de embalagens são duas das alavancas que precisamos ativar se quisermos reduzir nossas emissões de CO2 em pelo menos 80% até 2050, a fim de cumprir a meta estabelecida pelo Acordo de Paris em 2015. O desenvolvimento da reutilização e do refil exige grandes mudanças na forma como produzimos, consumimos e lidamos com as embalagens depois que os produtos nelas contidos são consumidos. Este estudo mostra que precisamos da colaboração de todos os participantes relevantes para construir, implantar e financiar os sistemas de reutilização e recarga do futuro. O CITEO está totalmente comprometido com esse objetivo, principalmente por meio de seu projeto colaborativo: ReUse.

Valentin Fournel

Diretor de Eco-Design e Reutilização, CITEO

A reciclagem por si só não é suficiente para combater a poluição e a sopa de plástico. Em todo o mundo, precisamos nos concentrar mais na reutilização de produtos e embalagens plásticas, para reduzir a demanda por plásticos virgens e evitar a poluição ambiental. Vamos tornar a reutilização a norma e evitar a poluição plástica.

Jennefer Baarn

Holanda, Chefe da Delegação para o Tratado da ONU

Em um mundo com recursos limitados e cada vez mais poluído, a reutilização é a próxima etapa lógica para embalar nossos produtos. No entanto, a modelagem de sistemas de embalagem é notoriamente complexa. Nesse contexto, essa nova e robusta análise da Fundação fornece ainda mais evidências sobre a oportunidade ambiental e econômica que sistemas de reutilização bem projetados podem oferecer em escala. Agora, a pressão recai sobre os formuladores de políticas para que criem as condições legislativas necessárias para que a reutilização prospere, e sobre os líderes empresariais dos setores de bens de consumo de rápida movimentação para que mudem suas práticas, adotando soluções verdadeiramente circulares para acabar com nosso vício em embalagens de uso único.

Jean-Pierre Schwetizer

Gerente de Economia Circular, Escritório Europeu do Meio Ambiente (EEB)

O estudo chega em um momento importante, quando a introdução de sistemas de reutilização é considerada em todo o mundo. Ele é extremamente relevante, pois contribui para mudar o foco do “porquê” para o “como” dos sistemas de reutilização eficazes e eficientes, especialmente a aplicação de infraestrutura compartilhada e padronização.

Tobias Bielenstein

Diretor de Assuntos Públicos e Sustentabilidade, GDB

O PR3 acolhe com satisfação o foco em padrões que são essenciais para garantir o desempenho ambiental e econômico. Nossos parceiros em toda a cadeia de valor, que atualmente estão desenvolvendo os Padrões PR3 para uso em todo o mundo, certamente obterão insights deste relatório.

Amy Larkin

Diretora, PR3

A visão e as evidências apresentadas por este novo relatório refletem a experiência em evolução dos membros do Pacto de Plásticos em todo o mundo que testaram embalagens reutilizáveis - colaboração, padronização e design centrado no cliente para maximizar a participação são fundamentais para desbloquear a reutilização em escala. A WRAP dá as boas-vindas à importante contribuição deste relatório para apoiar o argumento comercial de longo prazo para embalagens reutilizáveis, à medida que trabalhamos com nossos membros do Pacto de Plásticos do Reino Unido para fazer a transição para a entrega de uma “mudança de sistema” completa para sistemas de embalagens reutilizáveis.

Lowelle Bryan

Especialista do setor, WRAP

“Desbloqueando uma Revolução no Reúso” é um conjunto de trabalhos essenciais que fornece aos governos e às empresas as evidências e as medidas necessárias para uma mudança radical de embalagens de uso único para embalagens reutilizáveis. A reutilização está no centro de uma economia circular e será fundamental para solucionar a poluição plástica, além de proporcionar reduções nas emissões de gases de efeito estufa e no uso da água. Agora é a hora de as empresas e os formuladores de políticas aproveitarem a oportunidade para transformar nossa maneira de fornecer produtos e liberar um futuro livre da poluição plástica.

Sarah Baulch

Associada principal, The Pew Charitable Trusts

A reutilização tem o incrível potencial de transformar nossos sistemas de materiais se for implementada em escala. A modelagem baseada em cenários apresentada neste relatório é exatamente o que precisamos para impulsionar a adoção dessa solução de alto impacto, destacando a enorme oportunidade que a reutilização pode oferecer tanto para as empresas quanto para o planeta. A análise da Fundação enfatiza a necessidade de colaboração em todo o setor e de ação coletiva de todas as partes interessadas para mudar a trajetória da crise da poluição plástica. O WWF está animado para aproveitar essas descobertas à medida que continuamos a trabalhar em direção a um futuro mais circular.

Erin Simon

Vice-presidente e diretora de resíduos plásticos e negócios, WWF

Resumo de Ideias

Para enfrentar a crise de poluição e resíduos plásticos, precisamos de uma revolução do reúso: este estudo oferece insights e recomendações para projetar e expandir o uso de embalagens retornáveis e transformar essa revolução em realidade

Substituir modelos de uso único por modelos de reúso é uma das maiores oportunidades para reduzir a poluição por plásticos.¹ Estima-se que a mudança para modelos reutilizáveis gere uma redução de mais de 20% no total de plásticos que vazam para os oceanos anualmente até 2040.² Além disso, o uso de embalagens reutilizáveis em escala pode desempenhar um papel fundamental não apenas no combate à poluição por plásticos, mas também na redução do uso de materiais virgens, das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e do consumo de água. Apesar de iniciativas conjuntas ambiciosas como o Compromisso Global,³ o mundo não está no caminho certo para eliminar os resíduos e a poluição por plásticos, e promover o reúso em escala é uma das principais oportunidades de mudar esse cenário.⁴ Sempre que possível, é essencial eliminar o uso de embalagens, e os esforços de reciclagem continuam necessários, mas, para alcançar um futuro em que o plástico nunca se torne resíduo, é preciso expandir os sistemas de reúso. Nos últimos cinco anos, houve avanços no setor, e os pilotos existentes são um passo na direção certa, mas a ação deve ser mais ampla e rápida para enfrentar um desafio dessa dimensão e usufruir os benefícios que uma revolução do reúso pode trazer.⁴

Este estudo é focado em embalagens retornáveis de empresa para cliente (B2C). Nesse modelo, os clientes compram produtos da mesma forma que fariam normalmente, mas em embalagens reutilizáveis, que são posteriormente devolvidas à empresa para que passem pelos processos de limpeza e refil antes de serem colocadas de volta na prateleira. Esse modelo

é diferente dos modelos de refil, no qual os clientes ficam com as embalagens para recarregá-las. Ambas as abordagens são importantes, mas este estudo tem como foco os modelos de **retorno** por dois motivos:

- 1 A logística de compra, venda e refil das embalagens retornáveis é muito próxima dos sistemas atuais,** desde o enchimento da embalagem, passando pelas cadeias de fornecimento do varejo até a experiência de compra do cliente. Dessa forma, os modelos retornáveis solucionam diversas preocupações quanto ao reúso das embalagens, como higiene, ocupação de espaço nos pontos de venda e conveniência dos clientes. Isso também significa que os modelos retornáveis podem ser utilizados em diversos casos, oferecendo um caminho claro para aumentar o reúso em longo prazo.
- 2 Para expandir os modelos retornáveis e os benefícios que o reúso oferece, é preciso ampliar a infraestrutura de coleta e reproprocessamento das embalagens e.** A concepção, o estabelecimento e a operação de sistemas de reúso exigem a colaboração dos atores envolvidos ao longo de toda a cadeia de valor, uma vez que nenhuma empresa ou organização pode promover essa mudança sozinha. Este estudo fornece embasamento para empresas, formuladores de políticas e instituições financeiras sobre as principais opções de design que podem viabilizar essa colaboração e fazer com que os sistemas de reúso e retorno funcionem de forma efetiva em escala.

Nossa análise fornece uma visão, bem como novos dados e percepções vitais, endossados por 60 organizações, sobre como projetar sistemas de reúso para aproveitar todos os benefícios econômicos e ambientais que eles podem oferecer. Essas percepções também podem embasar as negociações em andamento para um instrumento internacional juridicamente vinculante sobre a poluição por plásticos.⁵

Este estudo é focado nas escolhas de design do sistema e quantifica o papel da colaboração (para mais detalhes, consulte a seção [Contexto e conceitos-chave](#)). Reconhecemos que existem outras considerações e desafios que precisam ser mais bem compreendidos e que não fazem parte do escopo deste estudo – como a segurança para reutilizar materiais,⁶ mecanismos para estimular o hábito de devolver as embalagens e modelos de governança para garantir sistemas eficazes e equitativos.

Para combater a poluição por plásticos, é preciso ampliar o reúso – e as condições econômicas para fazer isso exigem colaboração. Embora existam sistemas de reúso eficazes e em escala em todo o mundo, as descobertas apresentadas neste estudo, junto aos resultados de uma série de projetos-piloto, demonstram que é necessário um esforço conjunto para replicar esses modelos. Uma vez que, nos modelos de reúso e retorno, as empresas mantêm a propriedade e a responsabilidade pelas embalagens, seu papel é fundamental para garantir sistemas compartilhados otimizados e incentivar os clientes a aderir ao modelo. Formuladores de políticas, por sua vez, devem ajudar a criar condições favoráveis ao reúso, enquanto as instituições financeiras devem oferecer suporte financeiro e investimento na infraestrutura necessária. **A ação é cada vez mais urgente. Tomando a iniciativa e antecipando novas regulamentações que estão por vir, agora é o momento de nos unirmos para transformar a revolução do reúso em realidade.**

Sobre o estudo

Este estudo visa contribuir para o debate sobre reutilização por meio de (i) modelagem analítica do desempenho ambiental e econômico dos sistemas de retorno; (ii) melhor compreensão e quantificação dos principais fatores que afetam seu desempenho ambiental e econômico.

Foram modelados cenários com diferentes níveis de ambição. O cenário mais ambicioso modelado - o cenário de Mudança de Sistema - descreve um cenário ousado para modelos de retorno otimizados em alta escala. Para atingir esse objetivo, será necessária uma grande transição dos sistemas e das cadeias de suprimentos atuais, e isso não acontecerá da noite para o dia, mas devemos começar a trabalhar nesse sentido hoje mesmo. Para algumas aplicações para as quais a embalagem retornável é uma solução comprovada (por exemplo, certos tipos de bebidas), esse cenário ousado está mais ou menos alinhado com os sistemas existentes mais avançados (por exemplo, sistemas na Alemanha). Para aplicações menos maduras, como produtos de cuidados pessoais ou alimentos, há uma necessidade maior de mais pesquisa e desenvolvimento antes que essa visão de longo prazo esteja ao alcance. Como nosso modelo se baseia em tecnologias existentes, ele não leva em conta a inovação em potencial que pode acelerar a transição para as embalagens retornáveis e melhorar ainda mais seu desempenho.

A modelagem é específica do setor, para refletir as diferenças setoriais. Os setores de foco são: bebidas, cuidados pessoais, alimentos frescos e itens de cozinha. As premissas variam entre esses setores. Em cada cenário, as variáveis do sistema (veja a próxima página) são mantidas constantes em todos os setores para facilitar a comparação. Na realidade, o sistema pode ser uma mistura de diferentes cenários e variar de acordo com o setor; por exemplo, é provável que qualquer sistema tenha uma mistura de embalagens personalizadas e agrupadas. Para obter resultados adicionais, fora dos três cenários, consulte a página 38.

Este estudo baseia-se em modelagem avançada com dados e conjecturas testadas com mais de 30 especialistas, especialmente aqueles que operam os poucos sistemas de reutilização que existem em escala atualmente. Ele é sustentado por uma modelagem analítica avançada, baseada em cenários, incluindo modelagem logística baseada em GIS (Sistema de Informações Geográficas), que quantifica o desempenho dos modelos de retorno em determinados cenários.

Este estudo foi concebido como um ponto de partida e não para fornecer todas as respostas. Embora muitas das percepções sobre os principais fatores que afetam o desempenho ambiental e econômico sejam aplicáveis em várias regiões geográficas, os resultados específicos apresentados neste relatório baseiam-se em dados e na geografia francesa - escolhemos uma região geográfica para permitir uma modelagem o mais realista possível. Incentivamos uma pesquisa mais detalhada em outras regiões geográficas. Também reconhecemos que há outras considerações e desafios importantes que precisam ser mais bem compreendidos e que não fazem parte do escopo deste estudo, incluindo padrões de higiene e segurança e governança eficaz de sistemas de reutilização compartilhada. Para isso, incentivamos mais pesquisas e testes no local. Para obter mais detalhes sobre o projeto de modelagem, suposições, limitações e dados subjacentes, consulte a seção “Visão geral do modelo, principais suposições e limitações” (páginas 16-18) e o [Apêndice técnico](#).

Visão geral do modelo

Modelamos quatro aplicações diferentes de embalagens retornáveis e seus equivalentes de uso único...

Bebidas

ex. refrigerante,
sucos



Cuidado Pessoal

ex. shampoo,
gel de banho



Alimentos frescos

ex. iogurte,
creme



Não perecíveis

ex. arroz,
pasta, cereais



... Em três cenários teóricos (usando a França como uma geografia representativa)

Variáveis do sistema

Mudança de sistema

Um sistema visionário de devolução em escala, compartilhado e sistema de retorno padronizado

Abordagem colaborativa

Um sistema de reúso estabelecido com potencial para ir além

Esforços fragmentados

Um sistema de retorno de baixa escala e sistema de retorno fragmentado

Escala e infraestrutura compartilhada

O volume de embalagens que mudam para o sistema de reúso, em um sistema comum

Participação de mercado: ~40%

Grande mudança para o reúso em uma infraestrutura altamente compartilhada

Participação de mercado: ~10%

É possível por meio de grandes mudanças de volume para o reúso e algum compartilhamento de infraestrutura

Participação de mercado: ~2%

Devido aos baixos volumes infraestrutura fragmentada

Sistema de embalagem

Embalagem personalizada vs. design estrutural compartilhado que pode ser retornado a qualquer enchimento

Embalagem agrupada



Embalagem agrupada



Embalagens personalizadas



Taxa de retorno e número médio de circuitos

A quantidade de embalagens devolvidas, determinando as vezes elas podem ser reutilizadas

95% taxa de retorno permitindo o reúso de embalagens ~15 vezes.



90% taxa de retorno permitindo o reúso de embalagens ~10 vezes.



80% taxa de retorno permitindo o reúso de embalagens ~5 vezes.



Para fornecer informações sobre:

Performance ambiental: Emissões de GEE, uso de água, uso de materiais e geração de resíduos

Performance econômica: custos totais, incluindo opex (despesas operacionais) e capex (despesas de capital)

* A análise apresentada neste relatório se concentra nas percepções de uma comparação entre embalagens plásticas de uso único e embalagens plásticas retornáveis (ou seja, uma garrafa PET de 1L de uso único com uma garrafa PET de 1L retornável), e as percepções da comparação entre embalagens plásticas de uso único e embalagens de vidro retornáveis são apresentadas separadamente da análise principal nas páginas 45-46.

As embalagens plásticas retornáveis podem gerar benefícios ambientais significativos em comparação com as de uso único: podem reduzir as emissões de gases de efeito estufa e o uso de água em até 70% e diminuir o uso de material em até 75%

Nossa modelagem mostra que as embalagens plásticas retornáveis têm melhores resultados ambientais do que as embalagens plásticas de uso único em quase todos os cenários, aplicações e indicadores de desempenho estudados.

Se utilizadas em larga escala, com sistemas colaborativos e embalagens padronizadas, a economia de emissões de GEE varia de 35% a 69%; e o uso de água e material é 45% a 70% e 45% a 76% menor, respectivamente. Esses benefícios resultam de uma comparação entre embalagens plásticas de uso único e embalagens plásticas retornáveis, mas dependem da categoria da embalagem e da escala de implementação. Por exemplo, a faixa mais alta das porcentagens seria possível em sistemas de reúso de larga escala (aproximadamente 40% do mercado para o tipo de embalagem avaliado), com altas taxas de devolução (95%, ou em torno de 15 ciclos de uso*) e transporte otimizado.

Mesmo em menor escala, sem a padronização das embalagens ou colaboração ampla do setor, a maioria dos casos obtém resultados ambientais positivos. Em um cenário com taxas de devolução médias (80%, cerca de 5 ciclos de uso), comparando apenas embalagens rígidas,** os modelos retornáveis também geram melhores resultados: redução de 12% a 22% nas emissões de GEE, de 34% a 48% no uso de materiais e de 16% a 40% no consumo de água.

Algumas categorias de embalagens, no entanto, exigem uma escala mínima e eficiência do sistema para que sejam ambientalmente competitivas em relação às de uso único. Ao comparar as embalagens flexíveis de uso único com embalagens rígidas e retornáveis, os modelos retornáveis só superam os de uso único em termos de emissões de GEE e uso de materiais no cenário de Abordagem Colaborativa.

* A taxa de devolução corresponde à de embalagens devolvidas pelos clientes. Essa quantidade, junto à taxa de perda de qualidade, determina quantas vezes uma unidade média de embalagem pode ser reutilizada.

** Inclui garrafas de bebidas, frascos de produtos de higiene pessoal e embalagens de alimentos frescos, casos em que a alternativa de uso único é a embalagem rígida. No caso de alimentos de despensa, comparamos com embalagens flexíveis de uso único.

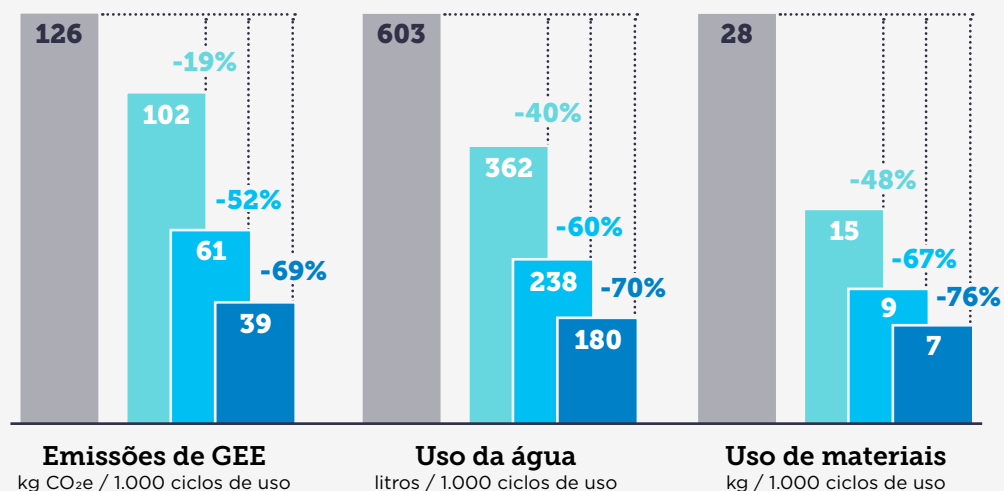


Figura 1:
Desempenho dos sistemas de retorno em métricas ambientais, em comparação com o uso único

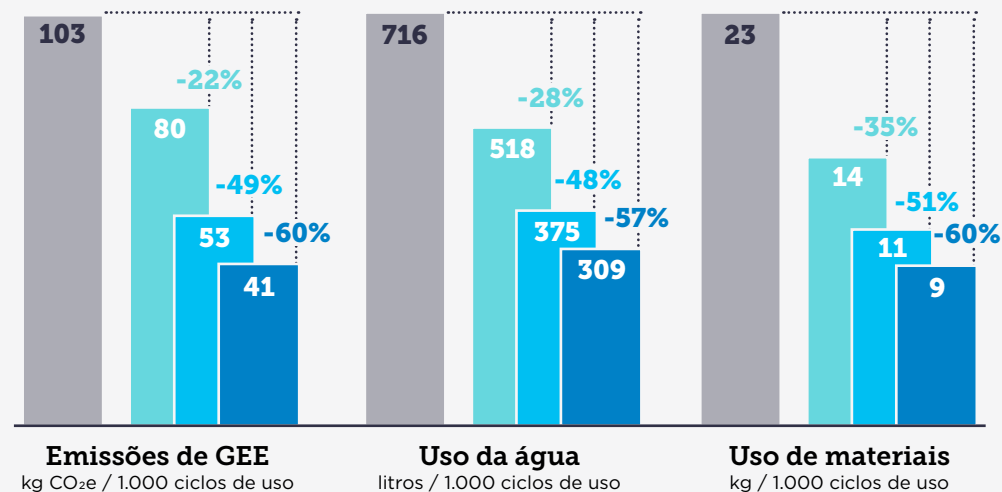
■ Uso único ■ Abordagem colaborativa
■ Esforços fragmentados ■ Mudança de sistema



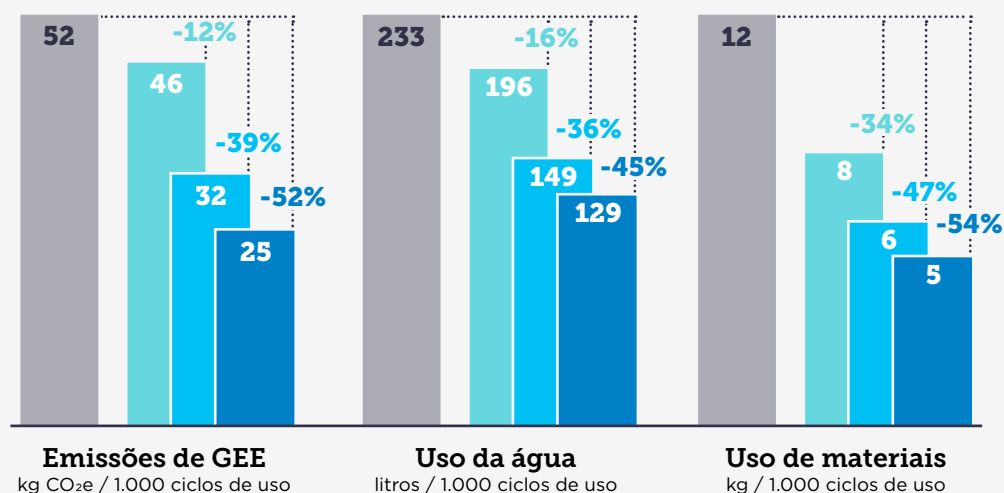
Garrafas de bebidas



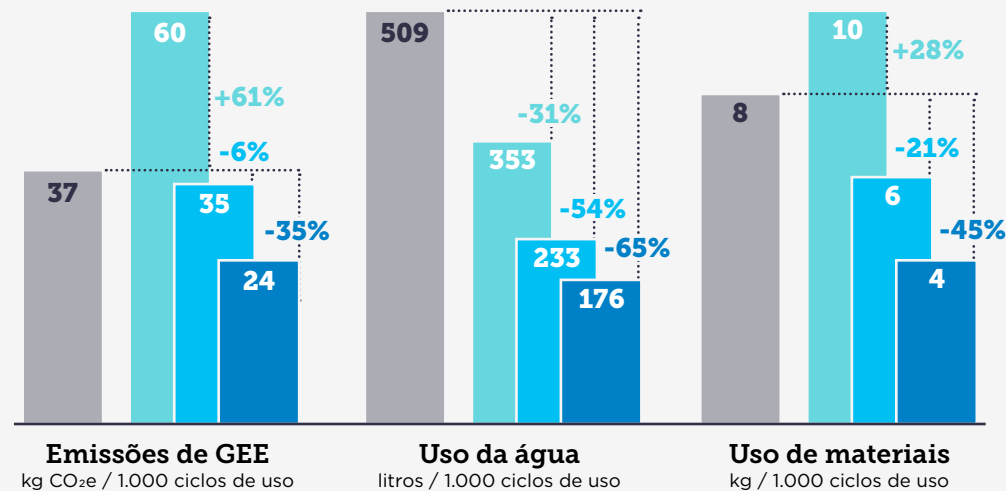
Frascos de produtos de higiene pessoal



Alimentos frescos



Não perecíveis



Para comparar as embalagens de uso único com as retornáveis, consideramos o custo de fornecer uma "unidade de produto", por exemplo, 1 litro de refrigerante ou 250 ml de xampu, a um cliente. Para embalagens de uso único, "1.000 ciclos de uso" serão todos os custos associados a 1.000 embalagens de uso único. No caso de embalagens retornáveis, esse será o custo associado ao fornecimento de 1.000 unidades do mesmo produto, mas reutilizando a embalagem para fornecê-la aos clientes. Muitas vezes, dependendo das variáveis (por exemplo, a taxa de devolução), isso exigirá uma quantidade substancialmente menor de embalagens.

A mudança é possível: se projetada de forma colaborativa e operada em larga escala, a economia dos sistemas de reúso pode funcionar para algumas categorias de embalagens

Nossa modelagem mostra que um sistema de devolução projetado de forma colaborativa e implementado em escala, com padronização das embalagens e infraestrutura compartilhada, pode proporcionar paridade de custos no caso das embalagens de bebidas e produtos de higiene pessoais.

No cenário de Mudança de Sistema, os custos totais por unidade de utilidade* de garrafas plásticas de bebidas e frascos de produtos de higiene pessoal são 6% e 10% menores, respectivamente, do que no caso das embalagens de uso único. Por outro lado, é improvável que sistemas fragmentados ou implementados em pequena escala atinjam essa paridade em relação aos sistemas de uso único atuais, que são altamente otimizados e lidam com um grande volume de embalagens.

Se as receitas geradas pelas taxas cobradas por embalagens não devolvidas forem levadas em conta, outras categorias de embalagem também se tornam economicamente competitivas com os modelos de uso único. No caso de embalagens retornáveis de alimentos frescos (como iogurte) e de alimentos de despensa (como arroz e macarrão), os custos totais por unidade de utilidade são cerca de 25% (cerca de EUR 0,011) mais altos em comparação com suas contrapartes de uso único. Atingir altas

taxas de devolução deve ser a prioridade absoluta para obter uma boa relação custo-benefício e maximizar os benefícios ambientais, mas as receitas geradas pelas taxas cobradas por embalagens não devolvidas podem ter um impacto significativo na viabilidade econômica dos sistemas de retorno. Esses recursos podem ajudar a reduzir o risco ou financiar a fase de transição, cobrindo o valor perdido das embalagens não devolvidas enquanto as taxas de devolução ainda são baixas. A configuração do sistema e a estrutura de governança também são fundamentais para garantir que essas receitas sejam canalizadas corretamente para apoiar a viabilidade econômica dos sistemas.

É amplamente esperado que o custo total do ciclo de vida das embalagens de uso único aumente, fortalecendo a justificativa comercial para os modelos retornáveis. Com as mudanças esperadas na regulamentação – para responsabilizar as empresas pelo custo do fim da vida útil da embalagem e pelas externalidades geradas, como a poluição e as emissões de GEE – e nas prioridades dos investidores,⁷ o custo das embalagens de uso único parece fadado a aumentar. Embora essa análise seja baseada nos preços atuais, este estudo projetou possíveis aumentos nas taxas de Responsabilidade

Estendida do Produtor (REP) para embalagens flexíveis e nas taxas sobre o carbono e o plástico para avaliar o impacto que teriam na viabilidade econômica dos sistemas de reúso e retorno.** Os resultados indicam uma redução de 28% no custo unitário de garrafas de bebidas retornáveis em comparação aos modelos de uso único no cenário de Mudança de Sistema. No caso de alimentos de despensa, os custos são apenas 3% mais altos do que entre os equivalentes de uso único – mesmo sem levar em conta as receitas geradas pelo pagamento das embalagens não devolvidas.

* Uma unidade de utilidade é uma unidade de “serviço” fornecida a um cliente, por exemplo, 1 litro de bebida ou 250g de iogurte. Atender a uma unidade de utilidade em um único uso significa produzir uma unidade de embalagem. Para retornáveis, significa produzir embalagens para o primeiro ciclo e reutilizar essa mesma embalagem para os ciclos subsequentes.

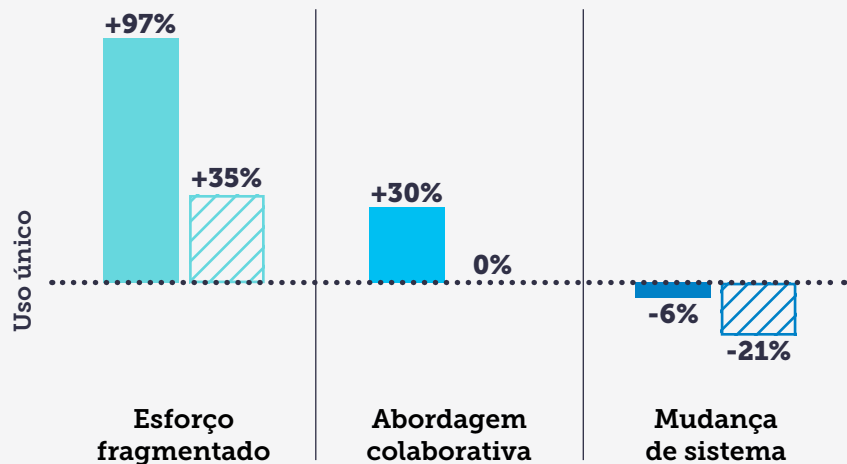
** Consulte “Aumentos de preços presumidos” (p. 35) para mais detalhes sobre essa análise.

Figura 2:
Custos por aplicações de embalagens retornáveis, em comparação com as de uso único

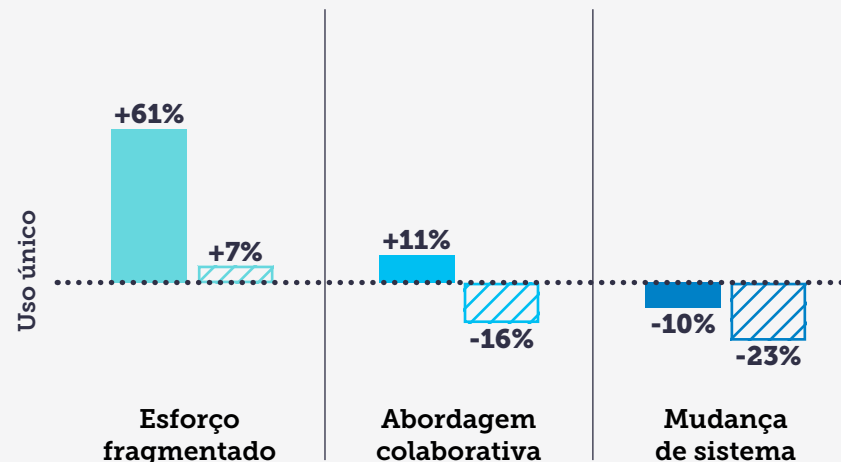
■ Custos, excluindo receitas de depósitos não devolvidos
▨ Custos, incluindo receitas de depósitos não devolvidos



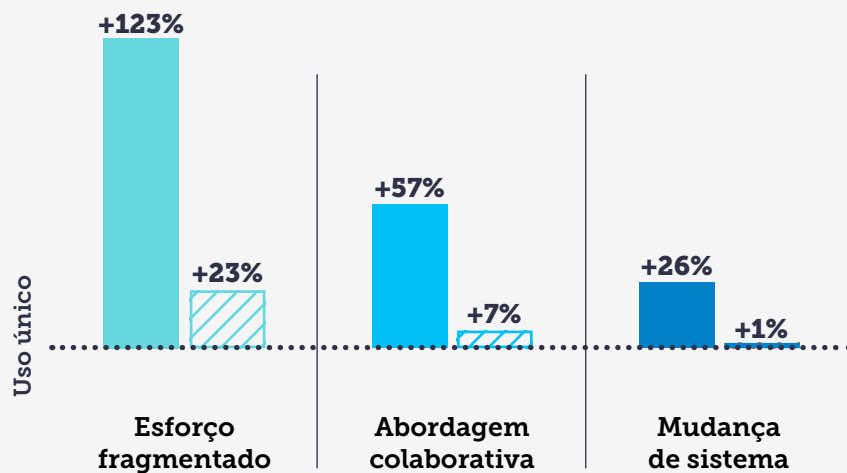
Garrafas de bebidas



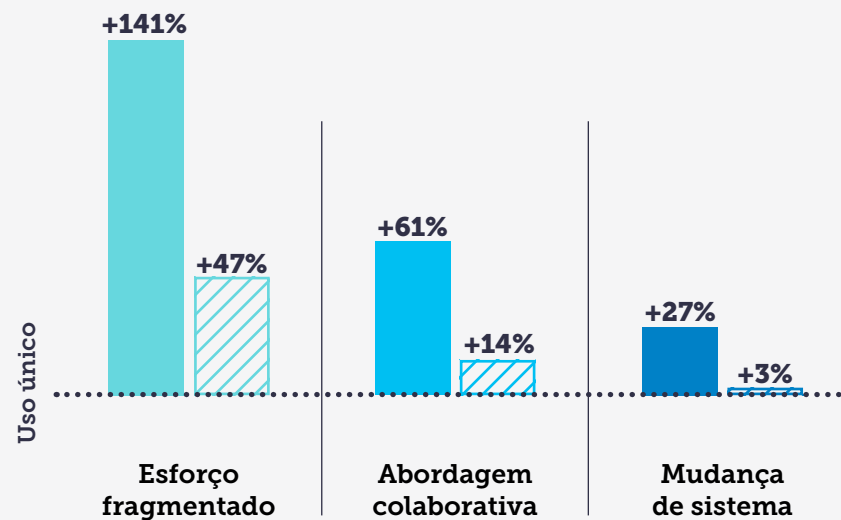
Frascos de produtos de higiene pessoal



Alimentos frescos



Não perecíveis



O potencial dos sistemas de reúso depende de três fatores de desempenho

Nossa modelagem mostra que manter e ampliar esforços fragmentados até pode gerar alguns benefícios ambientais – no entanto, para criar as condições econômicas que viabilizem o uso de embalagens retornáveis e maximizar essa oportunidade, é essencial que a ação seja coletiva. Este estudo identificou três fatores-chave de desempenho que tornam esse cenário possível:

Escala e infraestrutura compartilhada

O compartilhamento de infraestrutura proporciona economias de escala para todas as etapas da cadeia de valor (coleta, triagem, limpeza e transporte). A colaboração é particularmente importante em relação à infraestrutura de coleta, não apenas para compartilhar custos, mas para oferecer aos clientes uma experiência consistente e tranquila. É muito mais provável que as pessoas adotem novos modelos quando não precisam separar embalagens e interagir com sistemas diferentes.

Padronização e compartilhamento de embalagens agrupadas

Padronizar o design estrutural das embalagens dentro de cada categoria de produtos, usando rótulos e tampas para diferenciar marcas e linhas de produtos, pode tornar o sistema mais eficiente. A padronização pode reduzir os custos nas etapas de triagem, limpeza e armazenamento, e o compartilhamento de embalagens agrupadas* pode diminuir drasticamente as distâncias de transporte, bem como as emissões e custos desse processo.

Altas taxas de devolução

Fundamentais para todos os sistemas de reúso, é possível aumentá-las incentivando o hábito da devolução ao oferecer uma experiência de devolução sem atritos. Uma vez iniciada a transição, é importante passar pelo estágio inicial – quando as taxas de devolução provavelmente ainda são – o mais rápido possível. Entre outros fatores, a coleta compartilhada, uma ampla gama de produtos e a conveniência para o cliente podem estimular mudanças de comportamento e ajudar a alcançar taxas mais altas. Todos os atores devem trabalhar juntos para aprender como alcançar as taxas de devolução necessárias, conforme as indicações deste estudo, e para fazer isso, podem buscar inspiração em sistemas já estabelecidos.



* O compartilhamento de embalagens agrupadas refere-se a um conjunto de embalagens compartilhadas por diferentes agentes. Consulte a Parte 3 para mais detalhes

Para obter todos os benefícios que os sistemas de reúso podem oferecer, precisamos de uma abordagem fundamentalmente nova, na qual empresas, formuladores de políticas e instituições financeiras trabalhem juntos para criar sistemas compartilhados. Uma transformação dessa magnitude não vai acontecer da noite para o dia.

As políticas nacionais e internacionais precisam criar condições viabilizadoras e mobilizar a transição de toda a indústria. Uma vez que é necessária uma abordagem colaborativa envolvendo toda a indústria, bem como transformações significativas nas cadeias de valor, está claro que as empresas não podem fazer isso sozinhas. Esforços como o instrumento internacional juridicamente vinculante sobre a poluição por plásticos e o Regulamento de Embalagens e Resíduos de Embalagens da União Europeia (EU Packaging and Packaging Waste Regulation) podem desempenhar um papel crucial na expansão dos modelos de reúso, aproveitando o contexto favorável.

O potencial dos modelos de reúso e retorno exigem uma transformação profunda em relação aos atuais modelos de uso único, mas as bases para essa mudança já existem. A infraestrutura (para coleta, triagem e limpeza), a mentalidade (por exemplo, em relação à padronização de embalagens) e o comportamento dos clientes e das empresas precisam mudar. Embora a maior parte da infraestrutura de coleta, triagem e limpeza ainda precise ser construída (e, portanto, possa ser otimizada desde a etapa de projeto), outras

partes da cadeia de valor – como instalações de fabricação e envase de produtos – já existem. Atingir os resultados do cenário mais ambicioso modelado por este estudo é uma transformação de grandes proporções e exige investimentos maciços – para atualizar e modernizar equipamentos e adaptar as cadeias de valor conforme as necessidades de um sistema de reúso. Se o mesmo conhecimento especializado e a mesma motivação já utilizados para criar sistemas de uso único hipereficientes forem aplicados também para criar sistemas de reúso, é possível alcançar esses resultados.

Garantir a eficiência do reúso em escala é fundamental. Esse período de transição exige mobilização estratégica e redução de riscos.

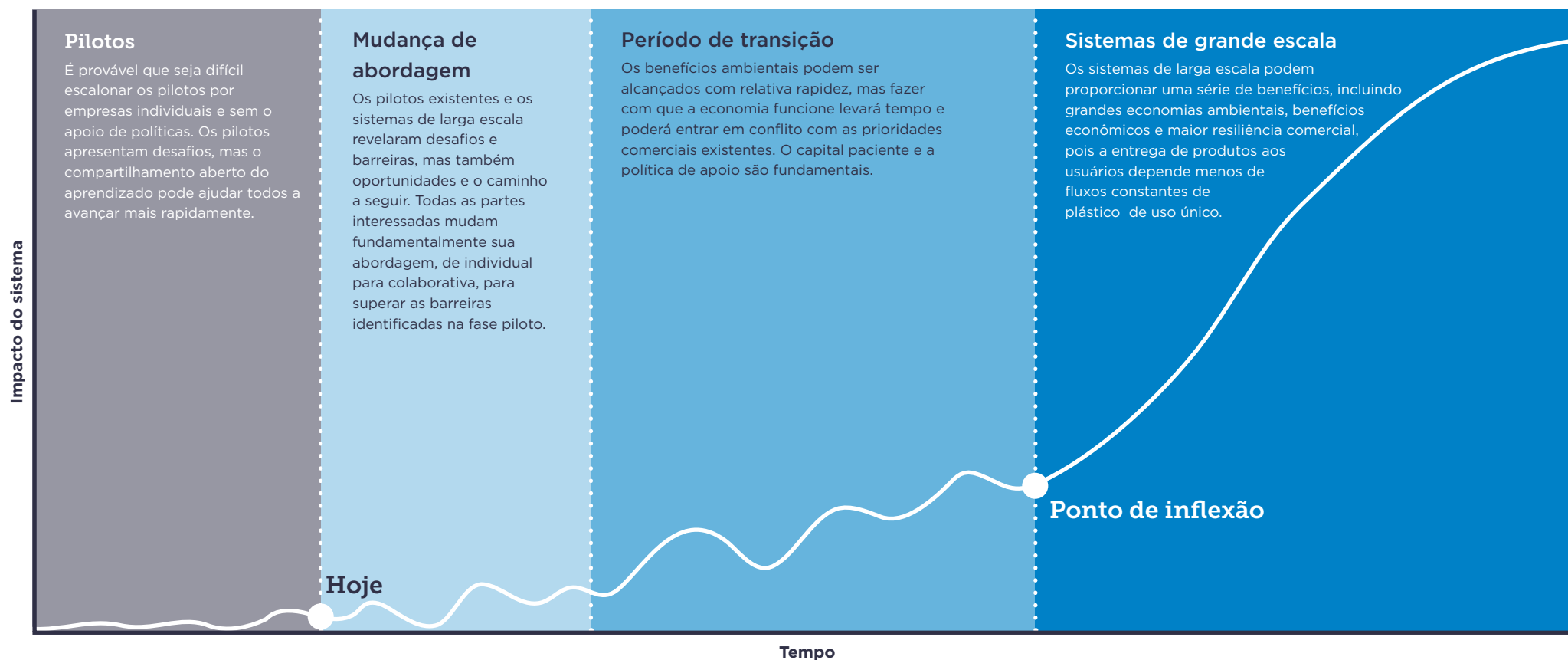
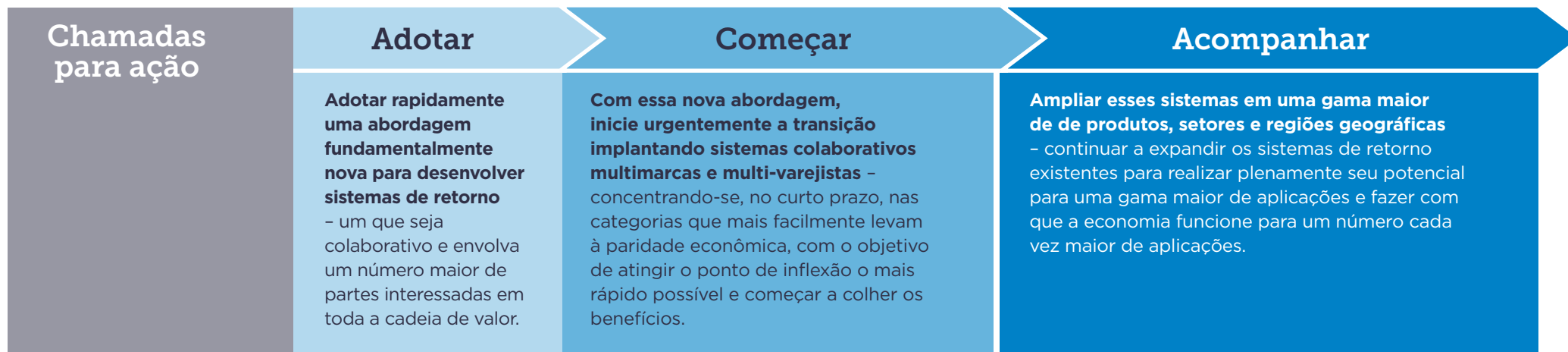
Embora seja possível obter benefícios ambientais com operações de alcance relativamente baixo, os benefícios econômicos geralmente só são percebidos em uma escala maior. Para atingir a escala necessária o mais rápido possível e liberar todos os benefícios que o reúso oferece, a colaboração é fundamental.

Já existem indicações claras de por onde começar e quais esforços devem ser aprimorados. No caso das garrafas plásticas de bebidas, por exemplo, em

que é mais fácil atingir a paridade econômica com os modelos de uso único, a transição já pode começar em uma pequena escala. Além disso, existem regiões, como a América Latina, que já contam com sistemas bem estabelecidos de reúso e podem fornecer insights sobre como ampliá-los. Por fim, já existe uma infraestrutura de devolução de embalagens, atualmente projetada para reciclagem, mas que poderia ser aproveitada em um sistema de reúso a fim de reduzir o investimento necessário.

Para concretizar essa visão, solicitamos a todos os atores envolvidos que trabalhem juntos em três ações:

- **Adotar uma abordagem fundamentalmente nova**
- **Dar início à transição implantando sistemas colaborativos entre diversas marcas e varejistas**
- **Ampliar esses sistemas para cobrir uma gama maior de produtos, setores e regiões.**



Chamada à ação para os atores envolvidos

	Empresas em toda a cadeia de valor (marcas, varejistas, prestadores de serviços, startups)	Formuladores de políticas em todas as instâncias de governo (municípios, governos nacionais, negociadores de tratados da ONU)	Instituições financeiras	Sociedade civil e cidadãos
Função	Cultivar a colaboração em toda a indústria e estabelecer sistemas de reúso em escala como prioridade na estratégia de embalagens, com recursos, investimentos e planos de ação específicos, apoiados por metas e esforços de advocacy.	Criar condições viabilizadoras e equitativas, promover a colaboração em toda a indústria, reduzir o risco dos investimentos iniciais e criar incentivos adequados para os sistemas de reúso (aproveitando o instrumento internacional juridicamente vinculante e a Regulação de Embalagens da UE, por exemplo).	Apoiar a mudança de abordagem comercial para ampliar os sistemas de reúso, financiar investimentos em infraestrutura e projetos de pesquisa (por meio de fundos de inovação que prevejam eventuais falhas e períodos mais prolongados até a obtenção de retornos sobre o investimento), além de redirecionar os fluxos de investimento de longo prazo – de sistemas de uso único para sistemas de reúso.	Aderir aos novos sistemas e mudar a demanda – do uso único para o reúso.
Ações	Utilizar o conhecimento técnico para planejar e desenvolver uma infraestrutura logística compartilhada para coleta, limpeza e transporte de embalagens. Escala e infraestrutura compartilhada Reunir profissionais de design e marketing para promover inovações no design de embalagens, pensando em modelos padronizados e agrupados para compartilhamento, cobrindo produtos de alta prioridade e diferentes categorias de embalagens e utilizando uma ampla variedade de materiais. Padronização e compartilhamento de embalagens agrupadas Varejistas: aumentar os esforços de coleta. Todos os atores: harmonizar a experiência do cliente e a comunicação sobre os sistemas de devolução, a fim de reduzir potenciais conflitos. Altas taxas de devolução	Estabelecer e expandir sistemas de Responsabilidade Estendida do Produtor (REP), desenvolvidos em parceria com marcas, varejistas e outros atores relevantes e que contem com mecanismos para incentivar o reúso (por exemplo, modulação ecológica). Escala e infraestrutura compartilhada Incentivar o reúso definindo metas ambiciosas e baseadas em evidências, entre outros esforços. Escala e infraestrutura compartilhada Criar e implementar padrões sanitários e de higiene, segurança e qualidade para garantir sistemas de reúso seguros. Padronização e compartilhamento de embalagens agrupadas Estabelecer sistemas eficazes de devolução (como esquemas de depósito e retorno) e desenvolver diretrizes financeiras mais amplas (como REP, impostos e subsídios), a fim de garantir a viabilidade econômica dos sistemas de reúso, incentivar investimentos em infraestrutura compartilhada e estimular a adoção generalizada dos modelos de reúso. Altas taxas de devolução	Ampliar os produtos e serviços financeiros que apoiam o desenvolvimento da infraestrutura de devolução compartilhada. Colaborar com instituições públicas e privadas em mecanismos como financiamento combinado, para oferecer garantias, reduzir os riscos e atrair capital. Escala e infraestrutura compartilhada Disponibilizar capital às empresas a taxas favoráveis para apoiar sua transição para embalagens padronizadas e agrupadas. Padronização e compartilhamento de embalagens agrupadas Vincular as ofertas de financiamento a metas de devolução de embalagens ambiciosas, usando mecanismos como títulos e empréstimos verdes, nos quais a dívida diminui se as empresas atingirem suas metas. Altas taxas de devolução	Cidadãos: Devolver as embalagens para contribuir com as taxas de devolução. Exigir a prestação de contas de governos, empresas e instituições. Aumentar a própria conscientização e reivindicar regulamentações nos casos pertinentes. Participar de movimentos de advocacy e coordenar pesquisas para reunir evidências de como os sistemas de reúso podem ser projetados de forma eficaz.

An illustration of a woman with dark hair in a ponytail, wearing a blue vest over a white shirt and dark pants, pushing a hand truck loaded with orange boxes. She is walking on a sidewalk next to a green delivery truck with its back open, showing more boxes inside. In the background, there is a two-story house with a blue door and windows. A green recycling bin is on the sidewalk near the house, and a cat is visible in a window. The scene is set in a suburban neighborhood with trees and a clear sky.

Que papel **você**
desempenharia
para que isso
aconteça?

Equipe de projeto

Equipe de projeto

Equipe principal do projeto

Dilyana Mihaylova

Gerente de Programas, Plastic initiative

Maël Arribas

Analista de Pesquisa Sênior, Plastic initiative

Mark Buckley

Gerente de Design Estratégico, Circular Design

Rob Opsomer

Líder Executivo, Plastics & Finance

Sander Defruyt

Líder, Plastic initiative

Equipe geral

Lena Gravis

Especialista Sênior, Editorial

Joanna de Vries

Líder Editorial

Laura Collacott

Editora Consultora

Sarah O'Carroll

Líder de Governos e Cidades

Bahar Koyuncu Caylak

Diretora Sênior de Políticas

Eline Boon

Gerente Sênior de Políticas

Joe Rodgers

Gerente de Programa, Iniciativa Financeira

Emily Healy

Líder da Iniciativa Financeira

Gabriella Hewitt

Gerente de Comunicação

Anna Sheehan

Executiva Sênior de Comunicação

Iulia Strat

Consultora de Comunicação

Steven Duke

Líder de Mídia e Mensagens

Matt Barber

Designer Gráfico

James Wrightson

Líder Criativo

Dan Baldwin

Designer Sênior, Digital

Apoiado por

Systemiq

Yoni Shiran

Sócio

Canan Akguen

Associado, Gerente de Projetos

Felix Philipp

Associado, Especialista em Modelagem

Christiana Dujardin

Associada, Líder em Modelagem

Elena Georgarakis

Associada, Líder de Coleta de Dados

Sanchi Singh

Associada

Eunomia

Joe Papineschi

Fundador

Helene Lanctuit

Consultora Principal

Maxine von Eye

Consultora Principal, Líder de Modelagem

Rich Grousset

Consultor

JDO

Natasha Arthur, Matt Blaylock, Paul Drake, Sara Faulkner, Phil Marlow, Liza Neudegg, Malcolm Phipps, Toby Rivett, Ed Silk, Racheal Skingle, Philip Stevenson, Jorja Taylor

yokedesign.studio

Agradecimentos

O Conselho Consultivo da Iniciativa dos Plásticos tem apoiado o trabalho da Fundação desde 2016, ajudando a conceber e lançar o [Compromisso Global](#) e o [Relatório de Progresso do Compromisso Global](#), a [Rede do Pacto do Plástico](#), bem como as publicações [Reuse - Rethinking Packaging](#) e [Guia de Inovação na Origem](#), que estabeleceram a base deste estudo. Junto a outras entidades externas, muitas das organizações membros do Conselho Consultivo participaram também do Grupo Consultivo deste projeto, que nos apoiou durante todo o trabalho e forneceu dados, percepções e feedbacks inestimáveis.

Agradecemos também a todas as organizações e indivíduos dos setores político, industrial e acadêmico, bem como às ONGs e think tanks que contribuíram para este estudo com insights e percepções construtivas, por meio de entrevistas e workshops presenciais e online.

Grupo Consultivo do Projeto de Expansão de Embalagens Retornáveis

L'Ademe	Banco Europeu de Investimento
Amazon	TerraCycle / Loop
Amcor	Mars, Inc
Beiersdorf	Nestlé
Carrefour	PepsiCo
The Coca-Cola Company	L'Oreal
Colgate-Palmolive	Schwarz Group
Fórum de Bens de Consumo	Unilever
Danone	

Organizações colaboradoras

A Fundação Ellen MacArthur gostaria de agradecer às organizações que colaboraram com este estudo por todas as suas contribuições. Observe-se que a contribuição para o estudo ou qualquer parte dele, bem como qualquer referência a organizações terceirizadas presentes no estudo, não indica qualquer tipo de parceria ou relacionamento entre as organizações colaboradoras e a Fundação Ellen MacArthur, nem um endosso por parte desse colaborador ou terceiro das conclusões ou recomendações do estudo

Again	OECD
Agência Europeia do Meio Ambiente	Pacto do Plástico da Índia (Confederação da Indústria Indiana)
Auchan Retail	Perpetual
ANZPAC Plastic Pact (Australian Packaging Covenant Organisation) Break Free from Plastics	The Pew Charitable Trusts
Closed Loop Partners Circolution	Plastic JRC
Citeo	PNUMA
Delete Cups	Prefeitura de Copenhague
Dizzie	Prefeitura de Paris
DS Smith	Reath
Escritório Ambiental Europeu	Refrastucture
Eternity Systems	ReLondon
Ex-representante do Ministério do Meio Ambiente do Chile	Reposit
Fyllar	Réseau Vrac et Réemploi
Genossenschaft Deutscher Brunnen (GDB)	Resolve - PR3
GoUnpackaged	Reusable Packaging Association (Associação de Embalagens Reutilizáveis)
Governo da França	SC Johnson
Governo da Holanda	Searious Business
Greenpeace	Tomra
GS1	Universidade de Portsmouth
Henkel	UNPRI
InOff	Upstream
Krones	Pacto do Plástico dos EUA
Mehrwegverband Deutschland (Associação Alemã de Embalagens Reutilizáveis)	WEF
Minderoo	Wrap
	WWF



A Fundação Ellen MacArthur, instituição sem fins lucrativos sediada no Reino Unido, desenvolve e promove a economia circular para enfrentar alguns dos maiores desafios de nosso tempo, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, resíduos e poluição. Trabalhamos com nossa rede de tomadores de decisão dos setores público e privado e parceiros do meio acadêmico para desenvolver capacidades, explorar oportunidades de colaboração e projetar e desenvolver iniciativas e soluções de economia circular. Cada vez mais baseada em energia renovável, a economia circular é orientada pelo design para eliminar os resíduos, circular produtos e materiais e regenerar a natureza, a fim de criar resiliência e prosperidade para as empresas, o meio ambiente e a sociedade.

Mais informações:
www.ellenmacarthurfoundation.org
 @circulareconomy

S Y S T E M I Q

A Systemiq, empresa focada em promover mudanças sistêmicas, foi fundada em 2016 para impulsionar a realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e do Acordo de Paris. A empresa atua transformando mercados e modelos de negócios de cinco sistemas principais: natureza e alimentos, materiais e circularidade, energia, áreas urbanas e finanças sustentáveis. Como uma empresa B certificada, a Systemiq alia consultoria estratégica a um trabalho de alto impacto local, estabelecendo parcerias com empresas, instituições financeiras, formuladores de políticas e sociedade civil para promover mudanças sistêmicas. Em 2020, Systemiq e The Pew Charitable Trusts publicaram o estudo *Breaking the Plastic Wave: A Comprehensive Assessment of Pathways Towards Stopping Ocean Plastic Pollution*, um roteiro baseado em evidências que mostra como a indústria e os governos podem reduzir radicalmente a poluição por plásticos nos oceanos até 2040. A Systemiq tem escritórios no Brasil, França, Alemanha, Indonésia, Holanda e Reino Unido.

Mais informações:
plastic@systemiq.earth
www.systemiq.earth



Desde 2001, a Eunomia Research & Consulting trabalha para enfrentar a tripla crise planetária das mudanças climáticas, perda de biodiversidade e poluição, apoiando a transição para uma economia circular e regenerativa. Aliando expertise prática a um profundo conhecimento técnico com uma função ativa na política, a Eunomia fornece soluções baseadas na ciência para gerar um impacto positivo e regenerativo no planeta. No contexto do reuso, a Eunomia atua fornecendo análises técnicas e de mercado, modelagem sofisticada e consultoria para formuladores de políticas, cidades, empresas e sociedade civil.

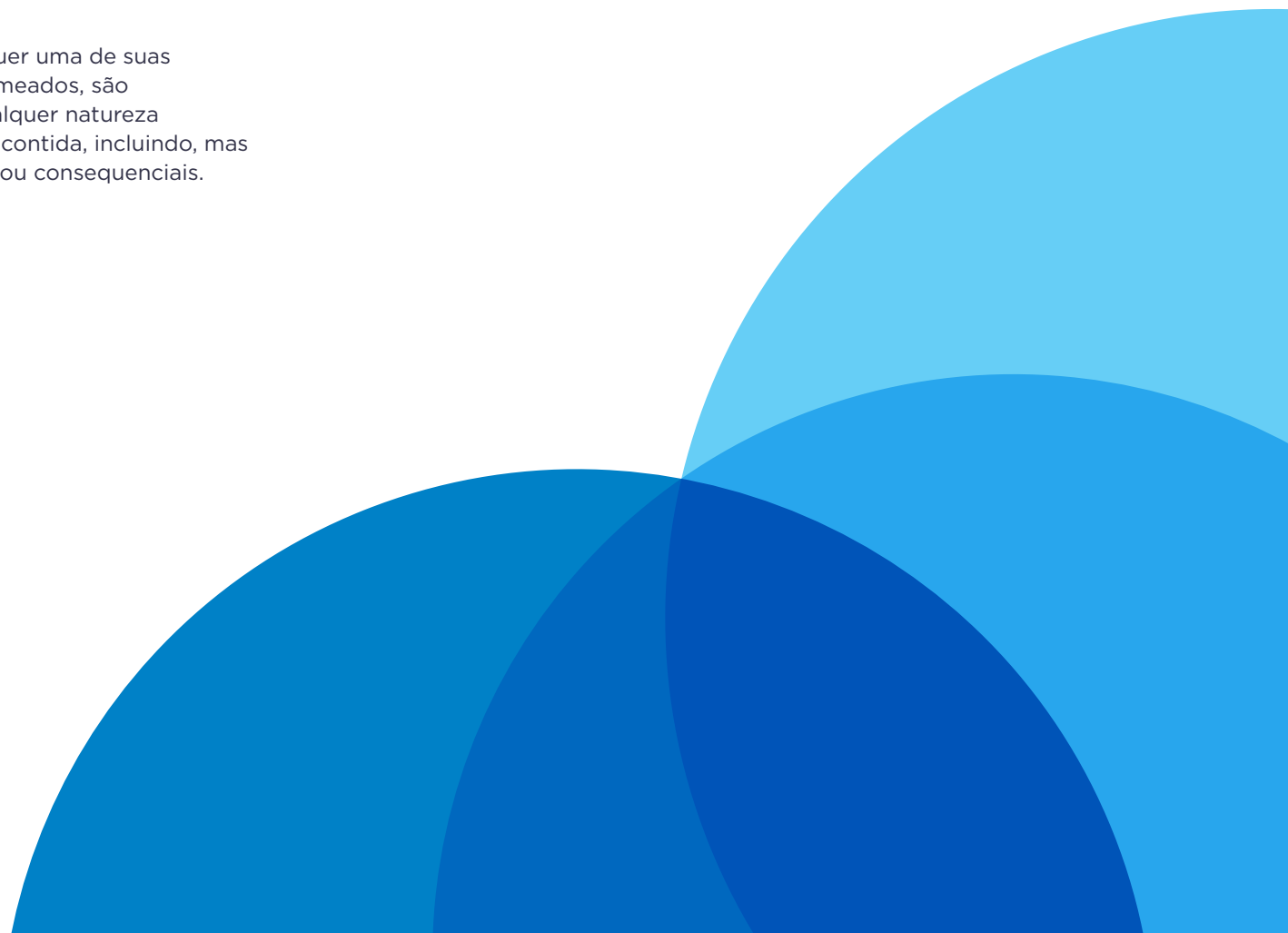
Mais informações:
www.eunomia.co.uk

Aviso Legal

Este relatório foi produzido pela Fundação Ellen MacArthur (Fundação) com modelagem e análise da Systemiq e da Eunomia.

Embora tenha havido cuidado e atenção na preparação do relatório e de suas análises, baseando-se em dados e informações considerados confiáveis, a Fundação não faz representações e não oferece garantias em relação a qualquer aspecto do relatório (inclusive quanto à sua precisão, integridade ou adequação de qualquer conteúdo para qualquer finalidade). Os produtos e serviços mencionados no relatório são fornecidos apenas a título de exemplo e não são endossados pela Fundação. A Fundação não se responsabiliza por qualquer conteúdo mencionado no relatório nem qualquer link para qualquer site de terceiros que seja acessado por conta e risco do leitor.

Nem a Fundação nem a Systemiq ou a Eunomia, nem qualquer uma de suas pessoas e entidades relacionadas e seus funcionários ou nomeados, são responsáveis por quaisquer reivindicações ou perdas de qualquer natureza decorrentes deste relatório ou de qualquer informação nele contida, incluindo, mas não se limitando a, prejuízos financeiros ou danos punitivos ou consequenciais.



Notas finais

- 1 Fundação Ellen MacArthur, Do uso único ao reúso: uma prioridade para o Tratado dos Plásticos da ONU (2023)
- 2 The Pew Charitable Trusts and Systemiq, Breaking the Plastic Wave (2020)
- 3 Liderado pela Fundação Ellen MacArthur, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, o Compromisso Global – juntamente com uma rede de Pactos de Plásticos – uniu mais de mil organizações em torno de uma visão comum de uma economia circular para os plásticos. Impulsionadas pelo objetivo de combater a poluição plástica em sua origem, as empresas, que juntas representam 20% de todas as embalagens plásticas produzidas no mundo, estabeleceram metas ambiciosas para 2025 em busca de concretizar essa visão comum. Saiba mais aqui.
- 4 Fundação Ellen MacArthur, The Global Commitment Five Years In: learnings to accelerate towards a future without plastic waste or pollution (2023)
- 5 Fundação Ellen MacArthur, Do uso único ao reúso: uma prioridade para o Tratado dos Plásticos da ONU (2023)
- 6 Fórum de Embalagens de Alimentos, [Reuse Factsheet](#) (2023)
- 7 VBDO, Os investidores pedem ação urgente para reduzir os plásticos de usuários intensivos de embalagens plásticas (2023).



© COPYRIGHT 2023
ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

www.ellenmacarthurfoundation.org

Charity Registration No.: 1130306
OSCR Registration No.: SC043120
Company No.: 6897785