

# TRANSIÇÃO SUSTENTÁVEL: ADOÇÃO DE MATERIAL RECICLADO E REDUÇÃO DE PESO NAS EMBALAGENS DA ICONIC LUBRIFICANTES

Jéssica Sodré Mendes<sup>1</sup>, Lilian Costa da Silva<sup>1</sup>, Caroline de Souza Fortuna Nogueira<sup>1</sup>,  
Amanda Costa Cezario Silveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ICONIC Lubrificantes

## RESUMO

O panorama atual do uso excessivo de plástico, tanto no Brasil quanto no mundo, demanda urgência na adoção de práticas sustentáveis, como o reuso de materiais. No Brasil, dados da Agência Brasil [1] revelam que apenas cerca de 4% dos resíduos plásticos sólidos são reciclados, evidenciando os desafios enfrentados na reciclagem desse material. Diante desse cenário preocupante, empresas como a ICONIC estão tomando medidas concretas para reduzir o impacto ambiental associado à produção e descarte de plásticos. A ICONIC, líder em lubrificantes, desenvolveu soluções inovadoras em parceria com seus fornecedores, substituindo o plástico virgem por material reciclado em suas embalagens de 1 L e 20 L, reduzindo também o peso de suas embalagens. Essa iniciativa não apenas contribui para a diminuição da dependência de plásticos virgens, mas também promove a economia circular e a preservação dos recursos naturais, além de minimizar a utilização dos recursos fósseis e consequentemente liberar menos gases do efeito estufa em seu processo produtivo. A ICONIC exemplifica o papel fundamental das empresas privadas na promoção da sustentabilidade, inspirando outras organizações a adotarem práticas semelhantes em busca de soluções para os desafios ambientais enfrentados pelo planeta.

## 1. Aplicabilidade

A adoção de material reciclado nas embalagens plásticas da ICONIC demonstra um compromisso tangível com a sustentabilidade ambiental, alinhado com seus objetivos de redução de plástico virgem. Como parte de seu compromisso para a redução das emissões de gases do efeito estufa, a empresa estabeleceu a meta ambiciosa de reduzir em 50% a utilização de plástico virgem em suas operações até 2030. A transição para embalagens de plástico reciclado e diminuição do peso não apenas contribui para alcançar essa meta, mas também promove a economia circular [2] e a preservação dos recursos naturais. Ao adotar práticas mais sustentáveis, a ICONIC não apenas atende aos requisitos ambientais emergentes, mas também fortalece sua posição como líder no setor, inspirando outras empresas a seguirem seu exemplo.

## 2. Aplicabilidade Prática

A substituição do plástico virgem por material reciclado e a redução do peso das embalagens da ICONIC têm uma série de aplicações práticas e impactos nos produtos da empresa, pontuados a seguir.

### 2.1 Embalagens de 20 L

- **Aplicação:** As embalagens de 20 litros são comumente utilizadas para o armazenamento e transporte de grandes volumes de lubrificantes, óleos e fluidos industriais.
- **Impactos no Produto:** A incorporação de até 40% de PCR (*Post-Consumer Recycled*) nessas embalagens reduz significativamente a dependência de plásticos virgens, diminuindo a pegada de carbono associada à produção desses materiais.

### 2.2 Embalagens de 1 L

- **Aplicação:** Embalagens menores de 1 litro são ideais para consumidores individuais, oficinas mecânicas e pequenas empresas que necessitam de quantidades menores de lubrificantes.

- **Impactos no Produto:** A redução do peso da embalagem de 55 g para 53 g, juntamente com a incorporação de 26% de PCR, resulta em embalagens mais leves e eficientes. Isso não só reduz os custos de transporte e logística, mas também diminui o desperdício de plástico e o impacto ambiental associado à produção e descarte dessas embalagens.

### 3. Objetivo

O principal objetivo deste projeto foi promover uma transição para embalagens mais sustentáveis, aumentando a incorporação de material reciclado sem comprometer o desempenho e as características mecânicas das embalagens. Especificamente, buscava-se alcançar uma proporção de 40% de PCR nas embalagens de 20 L e 26% nas embalagens de 1 L, ao mesmo tempo em que se reduzia o peso das embalagens de 1 L de 55 g para 53 g. Foi crucial manter a qualidade das embalagens para garantir que o consumidor final não sofresse nenhum prejuízo decorrente das adaptações feitas, mantendo assim a satisfação e a confiança dos *stakeholders*. Este objetivo reflete o compromisso da ICONIC em promover a sustentabilidade ambiental sem comprometer a qualidade de seus produtos.

### 4. Desenvolvimento

A transição para embalagens de plástico reciclado envolveu algumas etapas cruciais. Primeiramente, a empresa estabeleceu parcerias com fornecedores comprometidos com a produção de PCR de alta qualidade, através da reciclagem mecânica a fim de garantir a integridade do polímero [3]. Em seguida, foram realizados testes de laboratório para garantir a viabilidade técnica e a segurança dos novos materiais desenvolvidos. Paralelamente, foram conduzidos ensaios na linha de produção para avaliar a integração dos materiais reciclados no processo. Além disso, testes de desempenho foram conduzidos para garantir que as embalagens atendessem aos padrões de qualidade e resistência necessários. Por fim, um acompanhamento de mercado foi realizado para avaliar a recepção dos consumidores e identificar oportunidades de melhoria contínua.

**Desafio:** Distribuir eficientemente lubrificantes em um país vasto e diversificado como o Brasil apresenta desafios logísticos significativos, com malhas ferroviárias, terrestres e fluviais que abrangem diversas regiões, além de abastecimento no Mercosul. As diferenças climáticas e demais intempéries que as embalagens são expostas adicionam camadas de dificuldade, exigindo adaptações nas embalagens e nos processos de distribuição para garantir a integridade dos produtos em todas as condições ambientais. Outro desafio enfrentado pela ICONIC foi desenvolver junto ao fornecedor um produto reciclado que atendesse às mesmas especificações mecânicas da resina virgem.

**Adaptações de Embalagens:** Para superar esses desafios, a ICONIC estabeleceu parcerias estratégicas com fornecedores especializados em embalagens, que desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento e nos testes necessários para garantir a qualidade das embalagens. Em colaboração com esses fornecedores, foram realizados testes internos em equipamentos avançados e tecnológicos, utilizando software de desenvolvimento para avaliar e propor melhorias na distribuição de massa do frasco, estudar pontos de fragilidade e redesenhar peças de engenharia como moldes para o maquinário de sopro.

Além disso, a ICONIC conduziu uma série de testes internos e externos para garantir o desempenho das embalagens em larga escala de produção. Internamente, foram realizados testes de laboratório abrangentes, incluindo testes de transporte logístico, empilhamento, queda, dimensional, compressão, estufa, teste em linha, entre outros. Adicionalmente, testes em laboratório credenciado externo (CETEA – Centro de Tecnologia de Embalagens de Alimentos) foram conduzidos, envolvendo testes em mesa randômica, compressão do conjunto, *stress cracking*, entre outros (Figura 1).



Figura 1. Exemplos de ensaios externos e internos realizados durante a execução do projeto de redução de peso e implementação de resina reciclada nas embalagens. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.)

Essas etapas de desenvolvimento e teste rigorosos garantiram não apenas a conformidade das embalagens com os padrões de qualidade da ICONIC, mas também a sua capacidade de resistir aos desafios enfrentados durante o transporte e armazenamento em todo o Brasil, assegurando a satisfação dos clientes e o sucesso do projeto de transição para embalagens mais sustentáveis.

**Tecnologia Inovadora:** Com a dificuldade de encontrar resinas de qualidade confiáveis para suas embalagens sustentáveis, a ICONIC buscou soluções inovadoras em parceria com o fabricante de resinas termoplásticas recicladas, Wise. Juntos, desenvolveram o PCR MotorOil® da Wise, um material PEAD (Polietileno de Alta Densidade) reciclado (PCR) especialmente formulado para atender às exigências do processo de fabricação de embalagens, garantindo os mesmos desempenhos mecânicos das embalagens convencionais. O PCR MotorOil® da Wise é oriundo de coletas seletivas de recicladoras certificadas pela Wise, onde o material é recebido, tratado, aditivado, testado e processado para obtenção de novos pellets reciclados (Figura 2). Esse processo rigoroso garante a qualidade e a consistência do PCR, tornando-o uma alternativa viável e sustentável para a fabricação de embalagens plásticas. Além dos frascos recolhidos pelos recicladores credenciados pela Wise, a ICONIC também utiliza material coletado pelo Instituto Jogue Limpo [4], ampliando assim as fontes de matéria-prima reciclada e promovendo a economia circular.



Figura 2. Da esquerda para a direita: pellet produzido com material virgem, material pós-consumo pré-processado; pellet de resina reciclada (PCR) pigmentada. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.)

O Instituto Jogue Limpo é uma associação de empresas fabricantes ou importadoras de óleo lubrificante. É a entidade gestora responsável por realizar a logística reversa das embalagens plásticas de óleo lubrificante usadas e de óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC). Além disso, é uma organização dedicada à promoção da conscientização e da educação ambiental, bem como à coleta e reciclagem responsável de embalagens plásticas. Possuindo programas de coleta seletiva em diversas regiões do país, o Instituto Jogue Limpo trabalha em parceria com comunidades locais, empresas e governos para garantir o descarte adequado de resíduos plásticos e sua transformação em novos recursos, contribuindo assim para a preservação do meio ambiente, a educação ambiental da população e a promoção da economia circular.

Com o avanço dessa tecnologia, os convertedores de embalagem conseguem utilizar o PCR MotorOil® da Wise sem maiores ajustes e com excelente desempenho. Isso representa um avanço significativo no desenvolvimento de embalagens sustentáveis e reforça o compromisso da ICONIC com a inovação e a responsabilidade ambiental. Esse é um grande avanço pois o reaproveitamento do plástico no mundo e principalmente no Brasil é uma grande questão, segundo dados da Agência Brasil [1] cita que no Brasil, 4% dos resíduos sólidos que poderiam ser reciclados são enviados para esse processo, índice muito abaixo de países de mesma faixa de renda e grau de desenvolvimento econômico, como Chile, Argentina, África do Sul e Turquia, que apresentam média de 16% de reciclagem.

É importante ressaltar que o plástico reciclado é uma solução que garante uma maior ecoeficiência e um menor potencial de aquecimento global em comparação com a resina virgem. A busca por medidas como essas que impactam positivamente o meio ambiente são princípios norteadores das diretrizes de sustentabilidade publicados pela Associação Brasileira de Embalagens (ABRE) [5]. Segundo dados da Wise [6] a produção da resina reciclada consome menos 53% de água, menos 88% de energia, e gera menos 71% de CO<sub>2</sub> ajudando a reduzir a emissão de gases de efeito estufa.

Além do fornecedor citado, também foi estabelecida uma colaboração com os fabricantes de embalagem para que o *background* das empresas com o desenvolvimento e produção fosse aproveitado. Nas embalagens de 1 L utilizamos o *know-how* de desenvolvimento da empresa BrasAlpla (Figura 3 e 4) com utilização de softwares e maquinário de produção como melhorias no sopro para prover uma distribuição de massa homogênea e garantir o mesmo desempenho que das embalagens 100% virgens. A BrasAlpla possui uma tecnologia de sopro em multicamadas, que permite reduzir a quantidade de pigmento utilizada e distribuir mais uniformemente as matérias-primas, totalizando o incremento de 26% de PCR. Nas embalagens de 20 L o fabricante de embalagens Raízes (Figura 5 e 6) foi responsável pelo desenvolvimento utilizando também a tecnologia tripla camada (Figura 7) possibilitando uma melhor distribuição e concentração das camadas de

material reciclado internamente, reduzindo ainda mais a quantidade de material virgem e pigmento, chegando a 40% de resina reciclada incorporada.

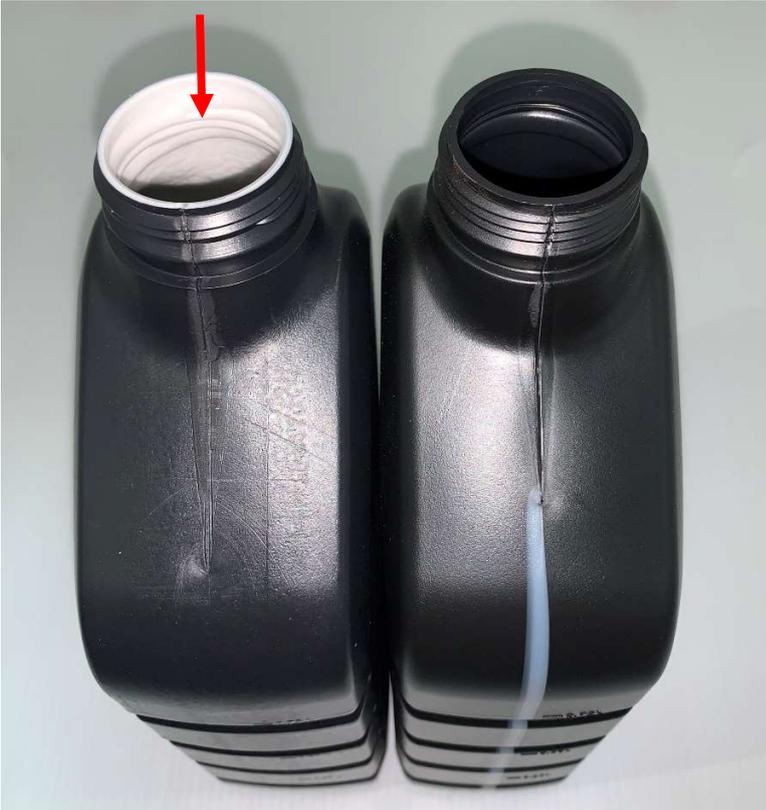


Figura 3. Frascos de 1 L (BrasAlpha) apresentando da esquerda para a direita: material exemplificativo das camadas internas contendo resina reciclada (PCR); material comercializado. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.)



Figura 4. Frascos de 1 L (BrasAlpla) exemplificando um material acabado com rótulo e tampa. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.)



Figura 5. Embalagem de 20 L (Raízes) produzida com 40% de resina reciclada (PCR). (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.)

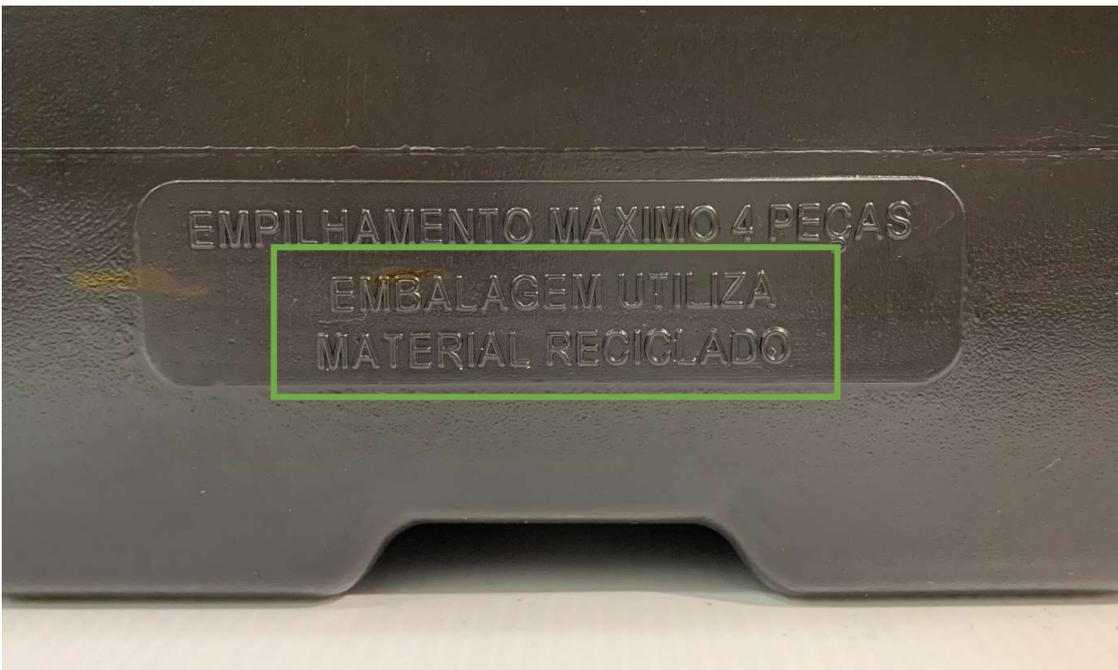


Figura 6. Forma de comunicação ao público consumidor da utilização de material reciclado nas embalagens. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.)

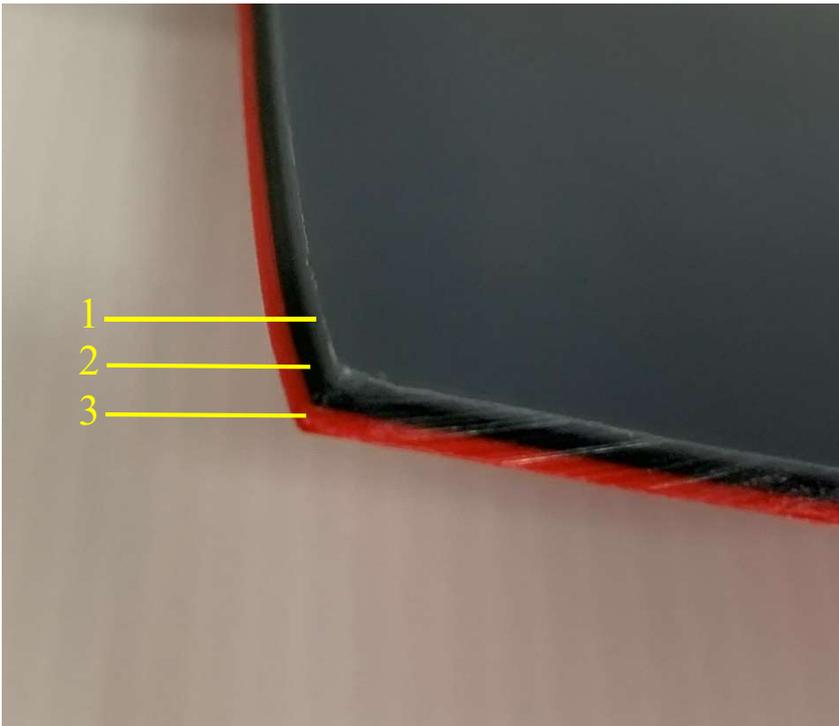


Figura 7. Exemplificação da tecnologia de sopro em multicamadas. (Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.)

**Monitoramento:** A ICONIC monitora através de código interno os lotes de embalagens desenvolvidas por pelo menos 6 meses após o lançamento, para controlar a qualidade das embalagens, garantindo a eficiência do processo de desenvolvimento.

**Compromisso Com a Qualidade:** Mesmo diante desses desafios, a ICONIC mantém um compromisso inabalável com a qualidade de seus produtos e a satisfação de seus clientes. Todas as etapas do processo de distribuição são cuidadosamente planejadas e executadas para garantir que os lubrificantes cheguem aos seus destinos com a mesma eficácia e desempenho em todas as regiões do Brasil. Desse modo, durante o desenvolvimento as embalagens são testadas em laboratórios internos e externos para garantir confiabilidade no resultado, além de passar por um controle de qualidade contínuo sempre que um novo lote é entregue.

A ICONIC possui uma metodologia de melhoria contínua, em que se objetiva não só a implementação da porcentagem de 40% e 26% de PCR nas suas embalagens de 20 L e 1 L respectivamente, mas também o aumento contínuo da porcentagem de resina adicionada e implementação em outras embalagens como 4L e suas respectivas tampas. Outra melhoria proposta pela ICONIC é a redução de peso das embalagens, para diminuir também a quantidade de matéria-prima de origem fóssil utilizada.

**Indicador:** Conforme a meta estabelecida pela ICONIC de atingir a redução de 50% da matéria-prima de fonte fóssil consumida até 2030, a empresa utiliza-se de um indicador expressado pela equação 1 a seguir.

$$\text{Indicador (\%)} = \frac{\text{Consumo com redução}}{\text{Consumo sem redução}+1} \times 100 \quad \text{Equação (1)}$$

Onde,

Consumo com redução: considera-se o valor consumido de embalagens ajustando-o para condições de peso em que as mudanças sustentáveis não fossem executadas;

Consumo sem redução: considera-se o valor consumido de embalagens com as mudanças sustentáveis de redução de peso e implementação de resina PCR.

**Resultados Obtidos:** Com base nas adaptações sustentáveis de redução de peso e inclusão de resina reciclada feitas nas embalagens da ICONIC, calculou-se a redução efetiva do plástico consumido nas

embalagens gerais (tampas e frascos de 200 mL, 500 mL, 1 L, 4 L, 20 L) e nas de interesse para o presente trabalho (1 L e 20 L), apresentadas na tabela 1. Com os dados obtidos, foi possível mensurar através do cálculo do indicador (Equação 1) a porcentagem de redução do consumo de matéria-prima de fonte fóssil, apresentado na tabela 2.

Tabela 1. Resultados de redução do plástico consumido pela ICONIC no ano de 2024 até a presente data.

<b>BALANÇO DO CONSUMO PEAD EM 2024</b>		
Volume	Entrada de Plástico (Toneladas)	Redução de Plástico (Toneladas)
Geral	2042,50	225,80
1 L	1243,90	147,85
20 L	614,07	77,95

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Tabela 2. Resultados de porcentagem de redução do plástico consumido pela ICONIC no ano de 2024 até a presente data com base no indicador.

<b>CÁLCULO DO INDICADOR EM 2024</b>	
Volume	Redução
Geral	11%
1 L	12%
20 L	13%

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

## CONCLUSÃO

A iniciativa voluntária da ICONIC em adotar material reciclado em suas embalagens plásticas desde 2023 representa um passo significativo em direção à sustentabilidade ambiental, mesmo não existindo legislação vigente atualmente no país.

Ao reduzir o uso de plásticos virgens de origem fóssil, promover a economia circular, e implementar a utilização de resina reciclada, a empresa demonstra seu compromisso com a preservação do meio ambiente e com a responsabilidade social corporativa, atingindo uma redução do consumo de plástico nas embalagens totalizando 12% e 13% em frascos de 1 L e 20 L respectivamente, no ano de 2024. Atingindo um percentual considerado ótimo em relação à meta estabelecida (redução de 50% do consumo de matéria-prima até 2030).

A iniciativa não apenas almeja o beneficiamento do meio ambiente, mas também contribuiu para que outras empresas do ramo possam utilizar o material desenvolvido em conjunto com a Wise (PCR MotorOil®) para o desenvolvimento de embalagens mais sustentáveis.

Espera-se que no decorrer dos próximos anos, a ICONIC continue com seu objetivo de redução de peso e aumento da utilização de resina reciclada em suas embalagens. Ainda no ano de 2024 almeja-se atingir a marca de 50% de PCR em ambas as embalagens e a redução de peso do frasco de 1 L para 52 g, contribuindo para um mundo mais sustentável de forma progressiva.

## REFERÊNCIAS

- [1] AGÊNCIA BRASIL. Índice de reciclagem no Brasil é de 4%. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. Acessado em: 29 de abril de 2024.
- [2] APPRICH, S. *et al.* Packaging design for recycling: A global recommendation for 'circular packaging design'. University of Applied Sciences FH Campus Wien, Vienna, 2020.

- [3] KARASKI, T.U. *et al.* Embalagem e sustentabilidade: desafios e orientações no contexto da economia circular. ABRE, CETESB, CETEA, 1ª Edição, ISBN 978-85-61405-94-6, São Paulo, 2016.
- [4] INSTITUTO JOGUE LIMPO. Como funciona. Disponível em [https://www.joquelimpo.org.br/institucional/como\\_funciona.php](https://www.joquelimpo.org.br/institucional/como_funciona.php). Acessado em: 29 de abril de 2024.
- [5] PELLEGRINO, L. Diretrizes de sustentabilidade para a cadeia produtiva de embalagens e bens de consumo. ABRE, 3ª Edição, São Paulo, 2011.
- [6] WISE PLÁSTICOS. Plástico consciente. Disponível em <https://wise.eco.br/en-us/>. Acessado em: 29 de abril de 2024.