

# Programa Reciclar EPS

**Da logística reversa a novos produtos**

## INTRODUÇÃO

Maior transformadora de EPS (poliestireno expandido, mais conhecido como isopor – marca de terceiro) da América Latina, a Termotécnica Ltda desenvolve há 58 anos soluções para segmentos econômicos diversificados, agregando tecnologia, inovação e sustentabilidade ao portfólio, que atualmente conta com mais de 1.500 produtos.

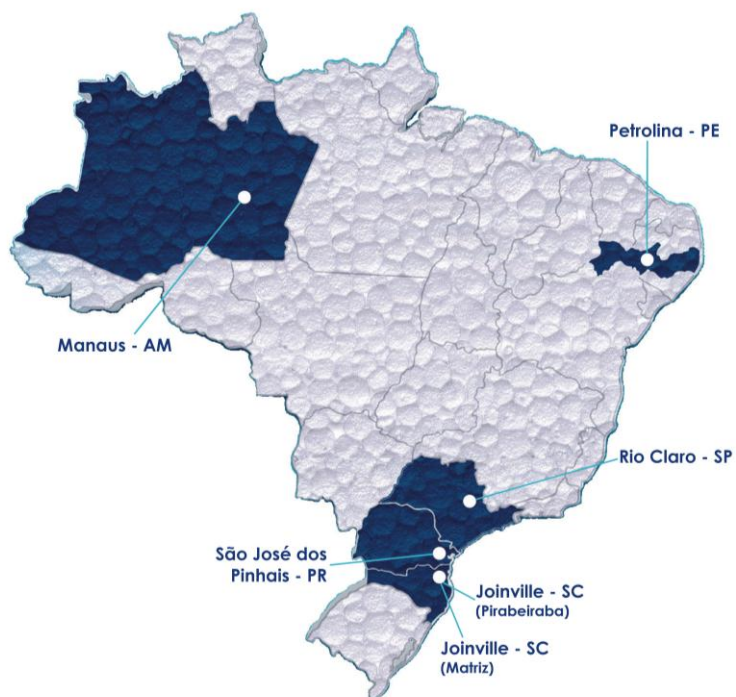
Com matriz em Joinville, Santa Catarina, a Termotécnica tem unidades fabris e de reciclagem em Rio Claro (SP), São José dos Pinhais (PR), Petrolina (PE) e Manaus (AM), além de central de reciclagem no Distrito de Pirabeiraba, em Joinville.



**Imagem 1:** Termotécnica – Matriz em Joinville (SC)



**Imagem 2:** Termotécnica – Rio Claro (SP)



**Imagem 3:** Abrangência nacional Termotécnica



A empresa desenvolve e fornece embalagens e componentes para a indústria eletroeletrônica e de eletrodomésticos, com a linha de produtos **iPack**, segmento no qual detém a liderança nacional, e embalagens para o setor automotivo e **Cadeia de Frio**. Entre as principais marcas da empresa estão **DaColheita** (Agronegócio), **Icebox** (Conservação), **Repor** (matéria-prima resultante do EPS reciclado) e **Upally** (movimentação de cargas).

#### MARCAS E PRODUTOS



**Imagem 4:** Portfólio e marcas Termotécnica



**Imagem 5:** Segmentos de atuação

A Termotécnica é uma indústria de produtos químicos derivados de petróleo e de produtos plásticos de diversos setores, reconhecida nacionalmente por sua governança sustentável. Nos últimos dois anos conquistou o prêmio nacional Guia Exame de Sustentabilidade, sendo que em 2018 foi reconhecida pela revista como a PME Mais Sustentável do Brasil.

A operação da Termotécnica é verticalizada, começa na produção da matéria-prima e se estende ao desenvolvimento, testes de laboratório e fabricação do produto final. Essa dinâmica permite que empresa tenha mais autonomia em sua rotina fabril, assegurando que as políticas de qualidade, segurança e gestão ambiental sejam praticadas de ponta a ponta. Como o EPS é um produto de alto volume e baixo peso, atributos que configuram um grande desafio logístico do ponto de vista de competitividade, fornecimento e gestão ambiental, a produção é realizada em unidades próximas aos mercados consumidores e principais clientes.

Desde 2007, de forma pioneira no Brasil, a atuação da empresa também contempla serviços de logística reversa e reciclagem: com o Programa Reciclar EPS, a Termotécnica potencializa o seu compromisso com a economia circular, ampliando o ciclo de vida dos materiais, evitando a exploração de novos recursos finitos e contribuindo para a preservação do meio ambiente.

O EPS é um excelente exemplo de que o plástico pode conviver em harmonia com o desenvolvimento sustentável. O produto não representa riscos à saúde e ao meio ambiente, é composto por 98% de ar e é 100% reciclável com baixo consumo de água e energia. Não contamina o solo, o ar e a água; não utiliza CFC e HCFC e não gera danos à camada de ozônio.

## **OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

O Brasil é o quarto maior gerador de resíduos sólidos no mundo, totalizando 79,9 milhões de toneladas por ano, 1,7% a mais do que o período anterior (Fonte: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – Abrelpe. Dados divulgados em 2016). Para mudar o cenário e buscar alternativas para combater as estatísticas, a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, sancionada em 2/8/2010 pela Lei Federal número 12.305, institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos, abrangendo fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, cidadão e serviços de

cooperativas. Desta forma, todos os elos tornam-se protagonistas para viabilizar a logística reversa de resíduos e embalagens pós-consumo.

Antes mesmo da instituição da PNRS, a Termotécnica já estava preocupada com a logística reversa e a reciclagem dos seus produtos. Porém, quando o assunto é EPS os desafios eram maiores: há mais de 10 anos, o processo de reciclagem do material no Brasil era incipiente do ponto de vista de tecnologia e viabilidade econômica, além de enfrentar barreiras culturais pela falta de conhecimento da sociedade (ainda hoje, boa parte da população desconhece que o EPS é um tipo de plástico 100% reciclável). Por outro lado, o descarte incorreto do EPS sempre gerou grande impacto visual, por seus atributos intrínsecos (alto volume e baixo peso, ocupam grandes espaços), além das questões ambientais.

Nesse cenário de conflitos, somada à necessidade competitiva de valorizar o EPS, a Termotécnica se debruçou em sua política de gestão ambiental para investir, de forma pioneira, em uma iniciativa inovadora de logística reversa e reciclagem. Como solução, em 2007, lançou o Programa Reciclar EPS sensibilizando e estruturando uma cadeia positiva que liga todos os elos. Desde então, a empresa vem mostrando que é possível fazer diferente e que, para promover uma transformação cultural sem precedentes em nosso País, é preciso acreditar e dedicar-se firmemente à causa.



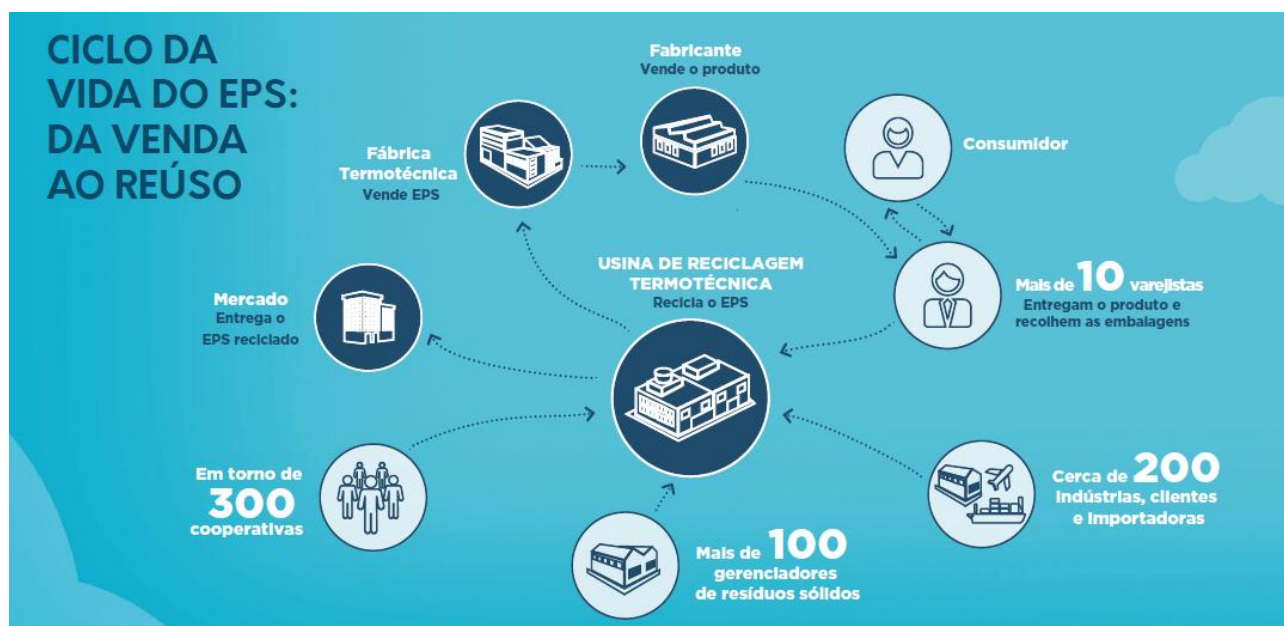
**Imagem 6:** Logomarca Programa Reciclar EPS



## DESCRIÇÃO DO PROJETO

### 1- PROPOSTA INOVADORA

Antecipando-se à PNRS, em 2007, a Termotécnica desenvolveu alternativas inéditas para a reciclagem do EPS, até então um material rejeitado nas coletas seletivas. Ao desenhar a dinâmica do Programa Reciclar EPS, a empresa adotou a estratégia de vincular clientes, varejistas, concorrentes, fornecedores, importadores, cooperativas e consumidores para realizar de forma integral, em qualidade e quantidade, uma logística reversa das embalagens pós-consumo. Com este projeto definido, a empresa colocou em prática esta iniciativa investindo cerca de R\$ 10 milhões para instalar unidades de reciclagem em Manaus, Goiânia, Indaiatuba, Rio Claro, Curitiba, Joinville e Sapucaia do Sul.



**Imagem 7:** Cadeia da logística reversa do EPS

A partir deste lançamento, a logística reversa do EPS e a sua reciclagem começou a ser vista como uma solução possível de ser praticada de forma sustentável, também sob o aspecto econômico. Por evitar a disposição em aterros e o desperdício de materiais, o alongamento da vida útil do EPS e o seu retorno ao ciclo produtivo passou a ser pauta de novos negócios para a empresa, desenvolvendo fornecedores e segmentos para introduzir

este material (após reciclado o EPS transforma-se em plástico PS - Poliestireno). Sob a ótica de clientes e consumidores, que cada vez mais associam suas compras a processos limpos e ambientalmente corretos, a redução tanto do uso de recursos naturais e como da geração de resíduos passaram a ser percebidos como um diferencial competitivo.

## 2- VALORIZAÇÃO DO INSUMO

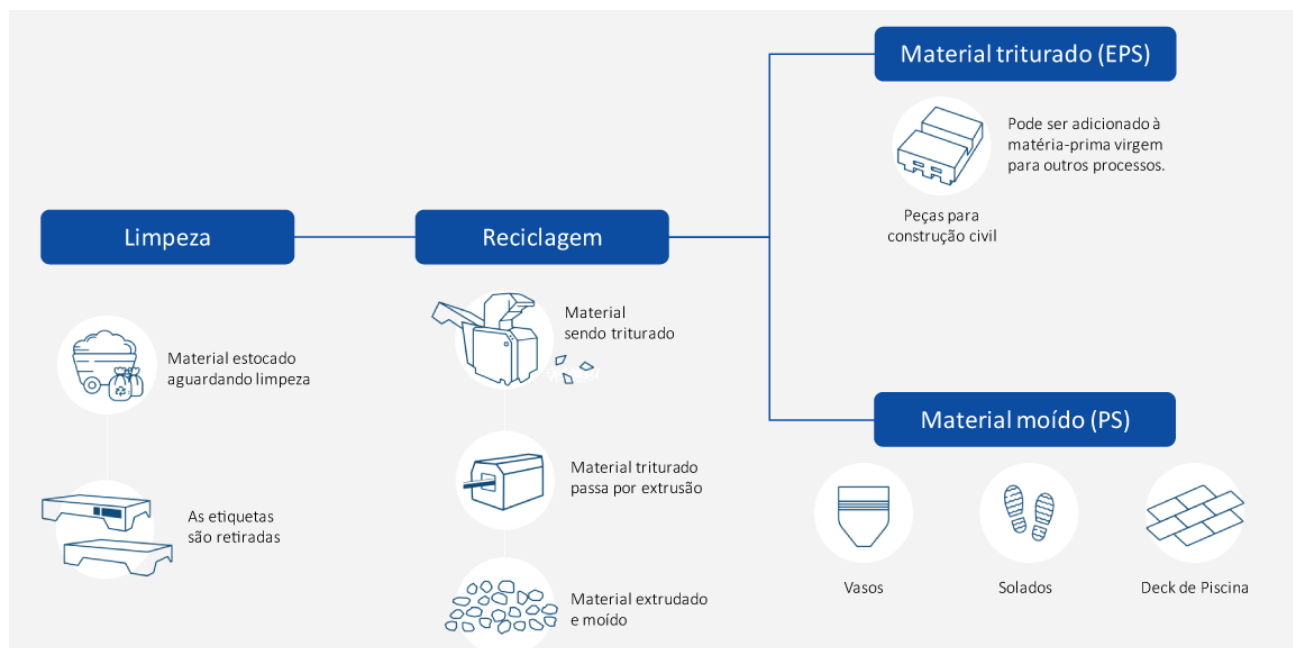
Atualmente, a Termotécnica é a única transformadora de EPS que coleta, recicla e a incorpora material de pós-consumo em sua matéria-prima. Esta ação visionária é resultado de parcerias, pesquisa, dedicação, investimentos para a busca de soluções sustentáveis, que tem demonstrado para a sociedade que o EPS é 100% reciclável e deve ser reaproveitado. Ao quebrar paradigmas, além de reforçar seu compromisso ambiental, a empresa valoriza o insumo dando destinos mais nobres que o aterro, mantendo-o em seu mais alto nível de utilidade. Essa prática de economia circular permeia a gestão integrada da Termotécnica, que começa no desenvolvimento do produto, e a cada ano vem se fortalecendo com o Programa Reciclar EPS.



**Imagem 8:** Processos Termotécnica – Como fazemos

Por meio da constância do programa, com investimento em melhorias e ampliação de parcerias e campanhas de divulgação, as principais dificuldades envolvendo logística foram sendo superadas e os resíduos passaram a ser reutilizados em maior quantidade. Com o apoio de cooperativas e empresas, para a coleta de resíduos de EPS pós-consumo, todas as regiões do Brasil são cobertas pelo projeto, gerando inclusão social e apresentando ainda um forte potencial de crescimento.

Para promover a reciclagem, após pesquisa envolvendo instituições de ensino, a Termotécnica optou por realizá-la tanto de forma mecânica como química, em ambas utilizando baixo consumo de água e energia. As etapas na usina de reciclagem são: limpeza e triagem do material coletado; processo de trituração, extrusão e moagem. A venda dessa nova matéria-prima, denominada Repor® - marca de poliestireno reciclado da Termotécnica -, destina-se principalmente para o mercado de construção civil ou fabricação de rodapés, vasos, solado, deck de piscina, cabide, entre outros produtos que utilizam o PS como matéria-prima.



**Imagem 9:** Processo de reciclagem adotado pela Termotécnica



Por meio de diferentes aplicações desenvolvidas, os produtos gerados pela reciclagem da Termotécnica diferenciam-se dos oferecidos pelo mercado em geral por apresentar um perfil sustentável e inovador, principalmente pela redução na utilização de recursos naturais na cadeia produtiva do poliestireno, seja ele expansível ou não, que tem como origem a fração nafta do petróleo.

Buscando sempre valorizar este insumo, a linha Repor ampliou recentemente os tipos de resina que estão disponíveis ao mercado para diversos tipos de aplicações. As opções diferem em cores e propriedades e podem ser utilizadas em embalagens, utilidades domésticas, artigos escolares e elementos decorativos e de acabamento na construção civil. Esta matéria-prima obtida a partir da reciclagem do EPS pós-consumo é leve, confere alta resistência aos produtos e promove a economia circular na prática.

**LINHA DE PRODUTOS**  
PRODUCT LINE

| <b>Triturado</b> Shredded  | <b>Peletizado</b> Pelletized   |
|--|--|
|  <b>Branco</b><br>White<br>8085     | <b>Branco</b><br>White<br>8086      |
|  <b>Bege</b><br>Beige<br>8087       | <b>Bege</b><br>Beige<br>8088        |
|  <b>Colorido</b><br>Colored<br>8089 | <b>Colorido</b><br>Colored<br>8090  |
|  <b>Preto</b><br>Black<br>8128      | <b>Preto</b><br>Black<br>10080      |

**Imagem 10:** Portfólio de produtos Repor®

A competitividade sustentável da tecnologia para o processamento químico do EPS em escala industrial no Brasil é inédita e realizada praticamente de forma exclusiva pela Termotécnica. Por meio destes desenvolvimentos e com o apoio de leis de incentivo à reciclagem e sustentabilidade, com a redução ou isenção de impostos e tributos, é possível manter os produtos altamente competitivos e ecoeficientes.

### 3- ESTRATÉGIA COMPETITIVA

Em 2017, ao completar 10 anos da idealização e implantação do Programa Reciclar EPS, possibilitando que este material retorne ao mercado em um processo que consome baixa quantidade de água e energia, sem gerar gases causadores do efeito estufa ou resíduos tóxicos, a empresa recuperou cerca de 35 mil toneladas de EPS pós-consumo. Isto representa 1/3 do EPS disponível no mercado para reciclagem, segundo dados da Plastivida e Abiquim (Maxiquim, 2012). Em 2019, já são mais de 40 mil toneladas de EPS recicladas.

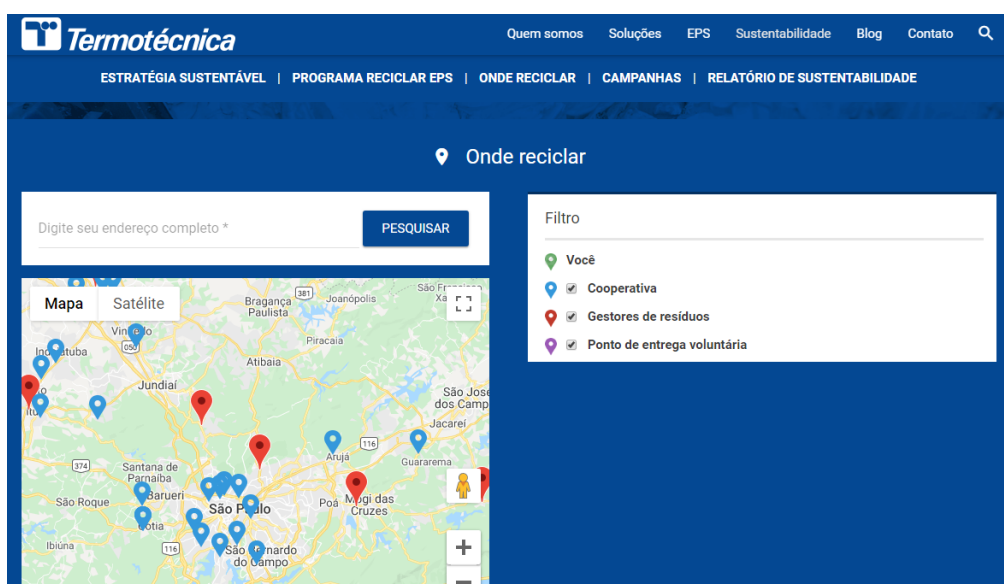
A preocupação com temas ambientais é uma demanda crescente em todo o mundo. Pesquisa realizada em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) estima que o Brasil saltou da 12ª para 6ª posição quando o tema é cuidado com as questões ambientais – enquanto em 1992, primeiro ano dessa pesquisa, o item sequer foi citado.

Desta forma, a captação e transformação pela Termotécnica de cerca de 1/3 de todo o volume de EPS pós-consumo do país atende fortemente às expectativas de boa parte da população brasileira. Para os clientes, ter um programa consolidado de logística reversa e reciclagem tornou-se fundamental, representando um importante fator para tomada de decisão. Além disto, mais de 300 cooperativas no país são parceiras do programa, captando e selecionando EPS. Internamente, a empresa conta com cerca de 100 funcionários diretos atuando no reproprocessamento deste material. Esse processo ajuda a gerar renda para aproximadamente 5.000 famílias.



**Imagem 11:** Mais de 300 cooperativas são parceiras do Programa Reciclar EPS

Para divulgar a reciclabilidade do EPS e engajar parceiros nesta iniciativa, a Termotécnica realiza ações de conscientização, como palestras e exposições em eventos, mantém o site [www.reciclareps.com.br](http://www.reciclareps.com.br) informando pontos de coleta do material em todo o país e desenvolve parcerias com cidades interessadas em reduzir o lixo em aterros. Também divulga o Programa em todos os seus catálogos e informativos comerciais e técnicos.



**Imagem 12:** Página virtual com informações do Programa Reciclar EPS



Em 2019, lançou a campanha de conscientização “98% Ar e Muita Tecnologia” para reforçar a mensagem do Programa Reciclar EPS, destacando que o EPS é leve, plástico e 100% reciclável. A iniciativa contempla atividades de relacionamento e conscientização com clientes, comunidade, fornecedores e colaboradores. O objetivo é que todos os públicos se engajem e reconheçam que há uma cadeia de logística reversa e de reciclagem desenvolvida, com pontos de coleta e reciclagem espalhados por diversos estados brasileiros. O vídeo pode ser conferido em [youtube.com/watch?v=UyyXinrVvpo&t=3s](https://www.youtube.com/watch?v=UyyXinrVvpo&t=3s).



**Imagem 13:** Campanha 98% Ar e Muita Tecnologia

Além disso, a logística reversa faz parte da proposta de valor da Termotécnica a seus clientes, sendo uma forte aliada para atender as adequações da PNRS à cadeia e suprimir despesas constantes com aterros.

Somando todos esses fatores, esta estratégia competitiva representa para a Termotécnica geração de emprego e renda, redução do custo de aquisição de estireno e missão cumprida com o meio ambiente.

#### 4- INSPIRAÇÃO PARA O MERCADO

A competência da Termotécnica na reciclagem do EPS não se resume apenas na ampla cadeia de logística reversa implantada e que superou o grande desafio da viabilidade econômica para um material plástico de baixa densidade (5 a 50 kg/m<sup>3</sup>). Em parceria com a UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) e com o apoio da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), investiu em Pesquisa & Desenvolvimento procurando valorizar o material coletado. Por meio da reciclagem mecânica, o material coletado é empregado juntamente com EPS virgem para compor os produtos acabados que são posteriormente vendidos pela Termotécnica para aplicações na construção civil e embalagens industriais.

Os produtos da extrusão são vendidos desde 2008 como matéria-prima para aplicação em produtos diversos tais como perfis, rodapés, molduras, solados, vasos, entre outros. Na reciclagem química, onde a reciclagem do EPS acontece *in situ*, em reatores químicos que operam em regime de batelada, a tecnologia consolidou um teor de 20% de substituição de estireno por EPS de pós-consumo.



**Imagem 14:** Etapas da reciclagem do EPS

O processo desenvolvido pela Termotécnica reduz os impactos ambientais gerando sustentabilidade com a redução de custos produtivos e criação direta e indireta de empregos. Por meio da logística reversa, quando um consumidor adquire um produto envolto em embalagens de EPS, é possível que o próprio transportador recolha os resíduos gerados no ponto de entrega, devolvendo-os ao centro de distribuição. A parceria firmada com as redes varejistas e cooperativas possibilita à Termotécnica a coleta destes resíduos e a inserção em seus diferentes processos de reciclagem.

Todo este processo contribui para manter a rede de negócios da Termotécnica rentável, gerando empregos na própria companhia, nos pontos de venda do mercado eletroeletrônico, nas transportadoras e no circuito de reciclagem. Por sua vez, todos tornam-se também consumidores em potencial e podem contribuir com o processo econômico do país.

#### 5- ALIANÇA GLOBAL PARA RECICLAGEM

Em 2018, às vésperas de iniciar o fornecimento de embalagens para a exportação de frutas – um dos produtos de maior valor agregado do agronegócio brasileiro – a Termotécnica reforçou suas parcerias com as empresas do Global Packaging Alliance, formada por dezenas de fornecedores que garantem a reciclagem de embalagens de EPS em países como Portugal, Espanha, Alemanha, Holanda, França, Reino Unido e Estados Unidos. Esta iniciativa está em sintonia com o ODS 17 - item 17.16, que prevê reforçar parceria global para o desenvolvimento sustentável. Ao fortalecer este relacionamento, a empresa contribui de forma significativa para que as soluções iPack e DaColheita cruzem as fronteiras do país e tenham a destinação correta após o uso.



**Imagem 15:** Selo signatário Global Packaging Alliance



## 6- DESTAQUE PARA SÃO PAULO

O Estado de São Paulo é o principal centro financeiro do país e, como tal, concentra boa parte das ações de reciclagem da Termotécnica. A unidade produtiva de Rio Claro conta com área dedicada para usina de reciclagem, assim como equipe própria no setor de Sustentabilidade. Além disso, a empresa procura sempre fortalecer sua rede de parceiros, instalando máquina de extrusão em locais com maior consumo de EPS e ampliar os pontos de entrega do material com a rede varejista e gerenciadores de resíduos.

Para dar uma destinação ambientalmente correta e sustentável a esse material nobre, desde 2018 a Termotécnica firmou parceria com a Liga das Escolas de Samba de São Paulo, instalando uma máquina no local. Esse trabalho de logística reversa dura seis meses do ano. Nos meses pré-Carnaval, onde os blocos de EPS são recortados e esculpidos para fazer surgir as imagens das alegorias, as aparas e sobras são recolhidas no galpão da LigaSP. E após o desfile das Escolas de Samba, as próprias alegorias são enviadas para reciclagem, dando destinação correta ao material e fazendo a Economia Circular na prática.

Com uma divulgação maior deste trabalho de logística reversa por parte da LigaSP junto às escolas de samba do grupo especial e de acesso, em 2020, a parceria com a Termotécnica teve um resultado ainda maior. Ao todo, neste Carnaval em São Paulo foram recolhidas e recicladas toneladas do material.

Por meio da máquina instalada, o EPS usado em adereços e carros alegóricos passa por um processo que retira o ar, diminuindo seu volume para viabilizar a logística reversa até a usina de reciclagem da Termotécnica em Rio Claro. De lá, o material é transformado em PS e segue para ser utilizado em novas aplicações.

Este trabalho foi noticiado com destaque pela SPTV/Rede Globo, divulgando um pouco da atuação da empresa no Estado. Também mostra os processos de reciclagem, conscientizando a comunidade. Link para vídeo: <http://www.termotecnica.ind.br/reciclar-eps-da-termotecnica-na-liga-das-escolas-de-samba-de-sp/>.



**Imagem 16:** Matéria divulgada SPTV/Rede Globo

## 7- ECONOMIA CIRCULAR

Em 2019, a Termotécnica publicou pela quinta vez o seu Relatório de Sustentabilidade baseado no modelo da Global Reporting Initiative (GRI). O objetivo é medir, divulgar e prestar contas aos públicos de relacionamento, seja interno ou externos, sobre o desempenho organizacional e o compromisso com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. A nova edição que contempla os de 2017/2018 destaca a Economia Circular na Prática, ilustrando na capa os diversos elos, do desenvolvimento do produto à reciclagem.

Além da economia circular, com o Programa Reciclar EPS, o relatório destaca a valorização das pessoas e a perenidade do negócio. Outro dado relevante são os investimentos e gastos em Proteção Ambiental. A empresa vem mantendo o nível de investimento: nos anos reportados no Relatório, foram investidos cerca de R\$ 15 milhões de reais.



**Imagem 17:** Capa Relatório de Sustentabilidade 2017/2018

A elaboração deste relatório também levou em consideração a relação da empresa com os ODS (Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável da ONU). Com sua atuação, a empresa atende 14 dos 17 ODS.



**Imagem 18:** ODS contemplados pela Termotécnica

Trabalhar a reciclagem do EPS dentro dos critérios socioambientais e econômicos exigidos pela Lei faz parte dos valores da Termotécnica e rendeu à empresa a conquista do Selo Nacional de Plásticos Reciclados, o SENAPLAS. Certificado pela ABIPLAST (Associação Brasileira da Indústria do Plástico), o Selo confirma a adequação aos conceitos de



reciclagem, sustentabilidade e proteção ambiental, demonstrando que a empresa e seu produto são realmente sustentáveis.



**Imagem 19:** Selo Senaplas

Para facilitar o entendimento do público em geral, a empresa desenvolveu materiais de comunicação, como cartilhas e DVDs, que são distribuídos em ações de conscientização. Também mostra essa iniciativa em feiras e eventos de sustentabilidade em todo o Brasil, com o objetivo apresentar as propriedades dos EPS, sua reciclabilidade, reaproveitamento e as possibilidades de aplicações em novos produtos.

A empresa utiliza das mídias sociais para divulgar suas inovações e práticas de sustentabilidade para a comunidade, bem como disponibiliza a sua equipe de P&D e de Marketing para prestar apoio e treinar cooperativas de catadores, realizar palestras de conscientização ambiental em estabelecimentos de ensino, e em outras diversas ações que colaboram para o meio ambiente e um desenvolvimento sustentável.



**Imagem 20:** Participação em feiras de reciclagem e sustentabilidade

## 8- POLÍTICAS AMBIENTAIS

A partir do desdobramento de seus objetivos estratégicos e sua Política Ambiental, a Termotécnica determinou metas de gestão, monitorando e executando ações efetivas para promover a melhoria do desempenho ambiental, os quais podem destacar os indicadores de consumo de água, consumo de energia, reciclagem de EPS, atendimento a requisitos legais, destinação de resíduos e comunicações com partes interessadas.

A empresa possui em suas unidades, localizadas em Joinville, São José dos Pinhais, Rio Claro e Manaus um sistema de gestão ambiental baseado na ISO 14.001. Por meio do sistema de gestão ambiental há a disseminação de uma cultura de atendimento da legislação ambiental vigente, prevenção de impactos ambientais e da melhoria do desempenho ambiental em todas as operações.

## RESULTADOS

Há 13 anos, ao lançar a iniciativa inovadora, todo o trabalho foi direcionado à visão de sustentabilidade da Direção, permeando o modelo de negócio da empresa e o forte compromisso ambiental. Desta forma, o programa Reciclar EPS tornou estratégico e reconhecido rapidamente pelo mercado, por sensibilizar e unir todos os envolvidos na geração de resíduos na busca por melhores práticas.

O programa de reciclagem de EPS da Termotécnica se insere em um processo que compreende desde a fase da produção da matéria-prima até o produto final passando pela coleta do material, sua reciclagem e reintrodução no mercado. O processo de fabricação e reciclagem consome poucos recursos naturais e gera baixos resíduos.

Este modelo de gestão do programa é único no Brasil e serve de inspiração para empresas do segmento, que buscam ajustar-se à demanda dos clientes. Apesar do entrave econômico que encarece a logística reversa, pois o EPS é composto de 98% de ar e 2% de poliestireno, a Termotécnica demonstrou que é possível aliar sustentabilidade e viabilidade financeira, consolidando e fortalecendo a iniciativa junto ao público.

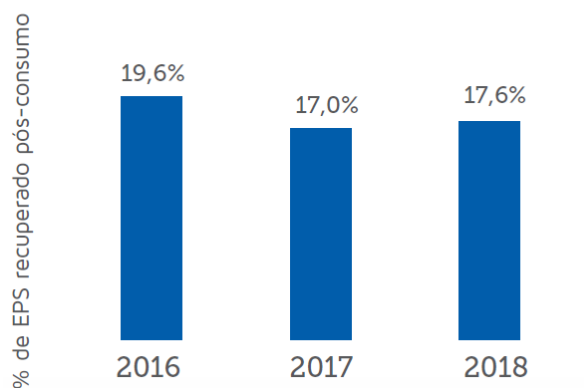
Principais resultados alcançados:

- 40 mil toneladas de EPS pós-consumo recicladas no Brasil
- Cerca de 1.000 pontos de coleta do material
- Geração de emprego e renda para cerca de 5.000 famílias
- Centenas de palestras de conscientização realizadas nos últimos anos
- Valorização do insumo para aplicação em diversos segmentos
- Modelo da Termotécnica foi replicado por outras indústrias



A ampliação do interesse do mercado pelo EPS pós-consumo - hoje uma sucata nobre - trouxe novos players para o processo de reciclagem e comercialização. Isto ocasionou uma redução no percentual de materiais da Termotécnica provenientes da reciclagem em 2017. Com a redefinição do objetivo estratégico “Referência em sustentabilidade” para “Economia circular na prática” em 2018, as novas estratégias do negócio da empresa refletiram em uma pequena recuperação do índice de 2018 quando comparado a 2017.

### Produtos e embalagens recuperados em relação aos produtos vendidos (EN28)



**Imagem 21:** Produtos recuperados da reciclagem

A missão da empresa é promover uma mudança cultural no Brasil, buscando a conscientização coletiva de que o EPS é um plástico e, como tal, é 100% reciclável. O descarte correto beneficia a todos!

## **CATEGORIA: Gestão de Resíduos**